



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である。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°

最大定格/ $T_a=25^\circ\text{C}$

最大供給電圧

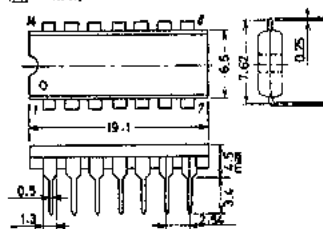
V_{II}	+18*	V
V_7	+18	V
V_8	+18	V
V_1	10	Vp-p
V_2	10	Vp-p
V_6	+6	V
V_{10}	+6	V
V_5	-20 ~ +10	V
許容消費電力 $P_{d\max}$	$T_a \leq 65^\circ\text{C}$	500 mW
動作周囲温度 T_{opg}	-20 ~ +85	$^\circ\text{C}$
保存周囲温度 T_{stg}	-55 ~ +125	$^\circ\text{C}$

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

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

		min	typ	max	単位
AGC範囲	$f=58\text{MHz}$, $5.0\sim7.0\text{V}$	60			dB
電力利得	P_G , $f=58\text{MHz}$	44	50	55	dB
雑音指数	$R_g=50\Omega$, $f=58\text{MHz}$		7.0		dB
最大出力電圧	V_O , AGC, $0\sim-30\text{dB}$	200			mVrms
RF AGC電圧範囲	最大 V_{I2}		8.2		V
	最小 V_{I2} [LA1352]		0.2		V
	最小 V_{I2} [LA1353]		-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

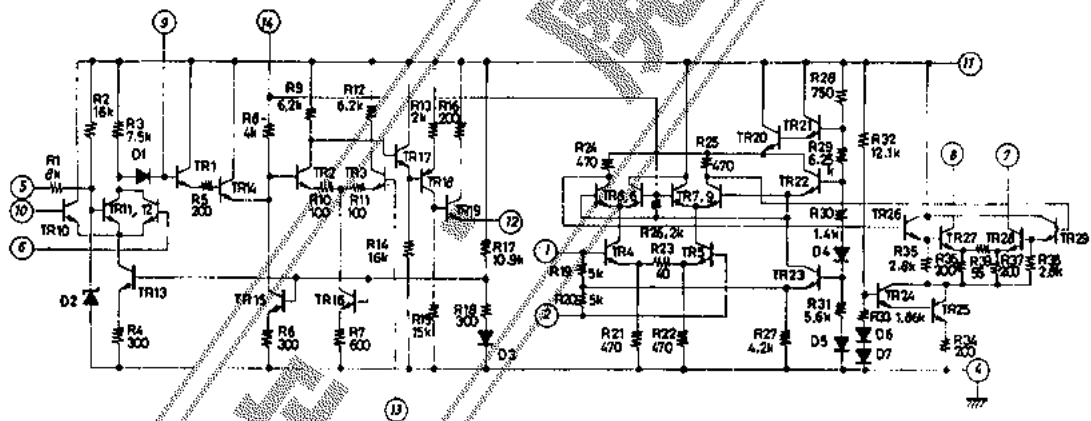
東京三洋電機(株)半導体事業部

TEL. 0276-63-2111(大代表)

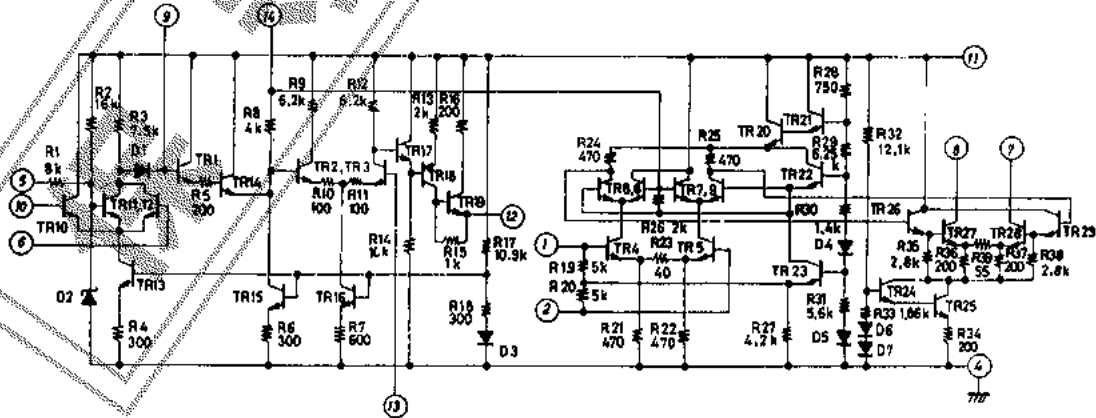
前ページから続く、

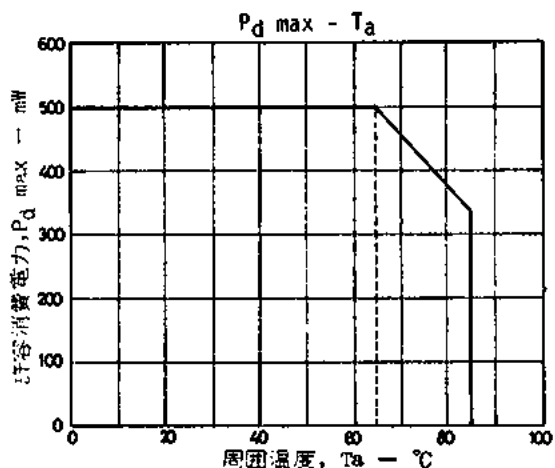
			min	typ	max	単位
出力電圧変動	ΔV_o	IF減衰度=60dB		0.3		dB
IF利得変動	ΔRG	RF AGC 動作範囲にて		10	17	dB
RF AGC 遅延特性	V_{13}	IF減衰度=30dB	6	7	8	V
出力段電流	I_o	I_7+I_8		8.5		mA
全消費電流	I_{CC}	$I_7+I_8+I_{11}$		28	33	mA
全消費電力	P_d			336	396	mW
入力アドミタンス	S_1	$f=58\text{MHz}$		0.6		mS
	b_1	$f=58\text{MHz}$		2.7		mS
出力アドミタンス	S_o	$f=58\text{MHz}$		60		μC
	b_o	$f=58\text{MHz}$		870		μC
逆方向アドミタンス	$ Y_{rf} $	$f=58\text{MHz}$		1.0		μS
順方向アドミタンス	$ Y_{fl} $	$f=58\text{MHz}, \text{AGC}=0\text{dB}$		220		μS
		$f=58\text{MHz}, \text{AGC}=0\text{dB}$		108		deg
RF AGC電圧範囲	V_{12}		4			V

等価回路[LA1352]

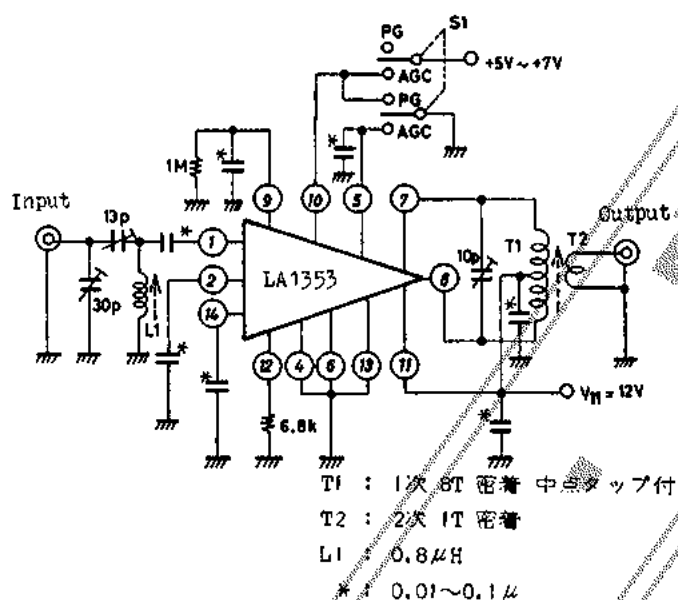


等価回路[LA1353]





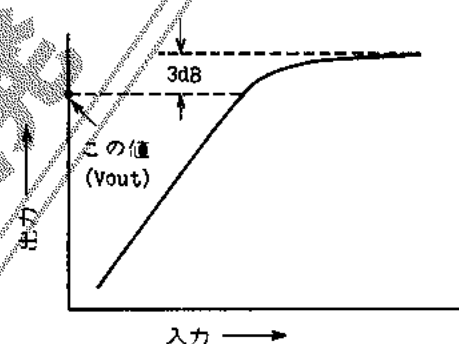
電力利得，雜音指數，AGC 範圍測定回



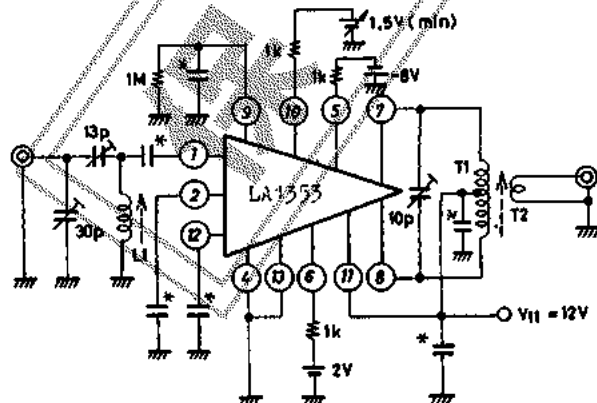
(注) AGC 範囲とは $V_{10}=5\sim 7V$ にした時の利得の減衰量である
(10ピンをフローティングした時の利得を基準とする)
また電圧利得は スイッチ割を 10割にして測定する。

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。

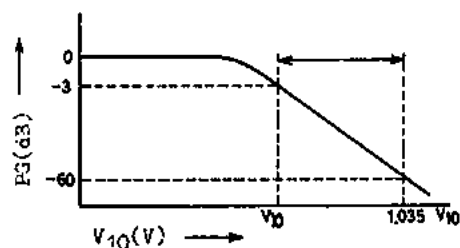


出力電圧変動 (ΔV_{out}) 測定回路



T_1, T_2, L_1 は 図 1 に同じである.

* 0.01~0.1 μ

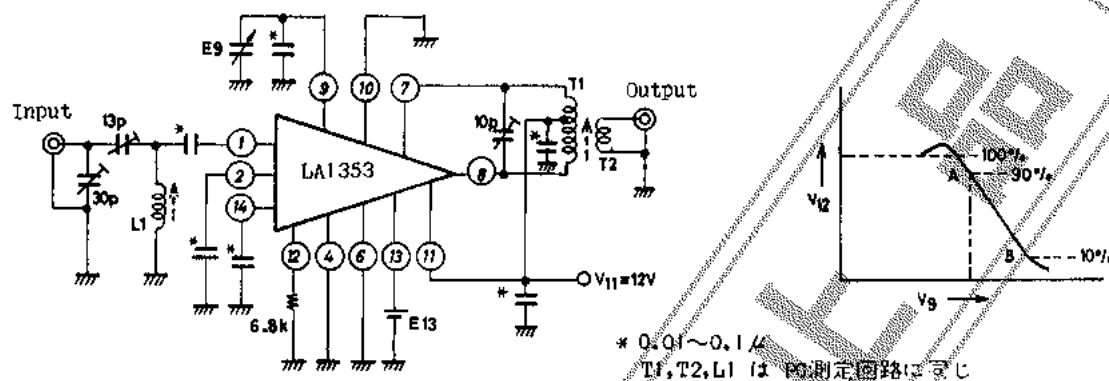


上記測定回路においてPG maxの値から V_{10} を可変しPGが3dB減衰した時の V_{10} の値を基準とする。

さらに V_{10} を可変し P_0 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)

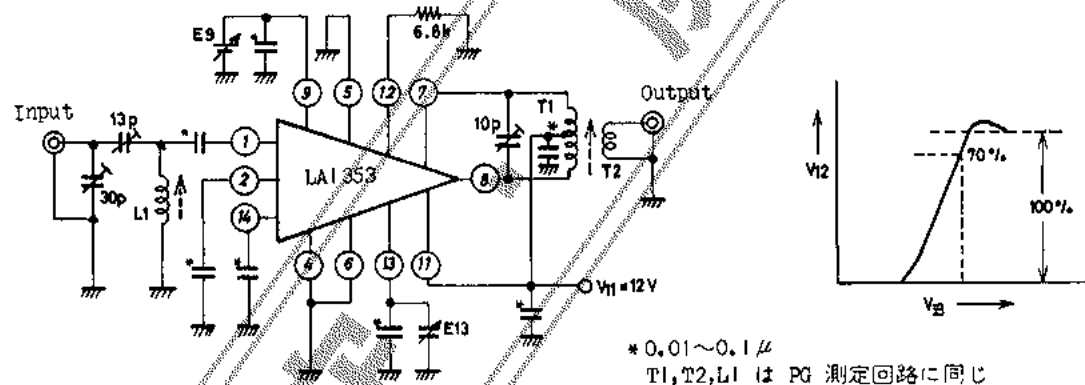
IF 利得変動測定回路

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 $E_{13}=8.5V$ とする。

RF AGC 遅延特性測定回路

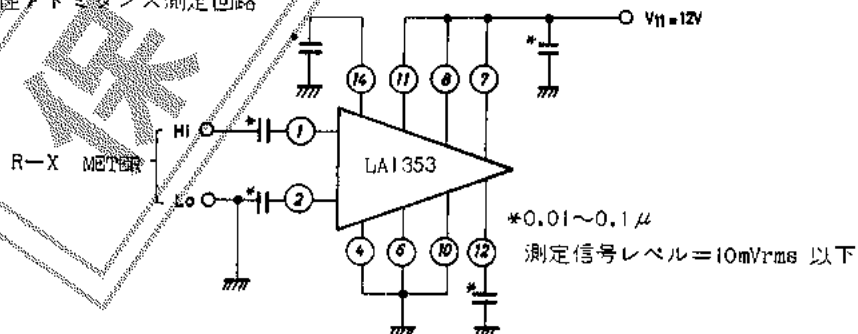


(注) E_9 : IF 感度 30dB を与える値に設定する。

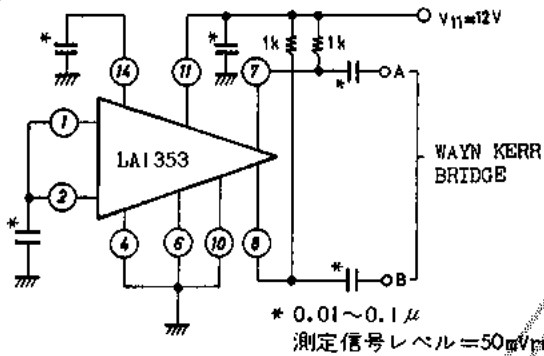
(注) E_{13} : RF AGC 遅延設定電圧

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。

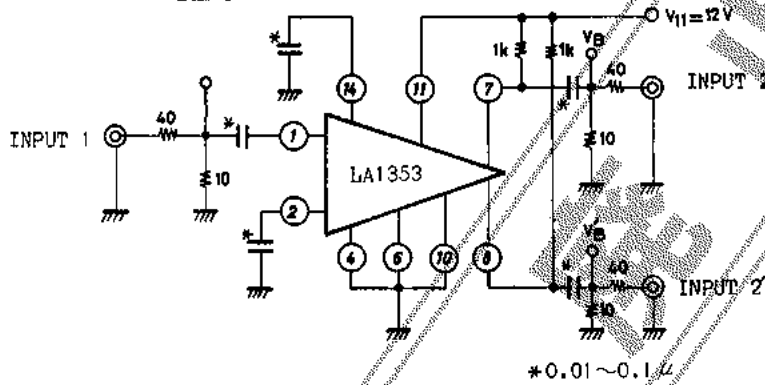
入力特性アドミタンス測定回路



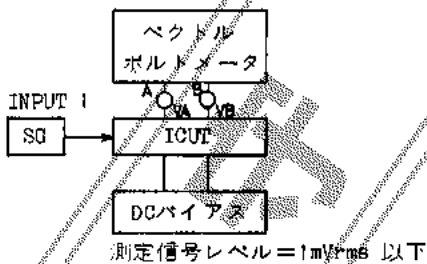
出力アドミタンス測定回路



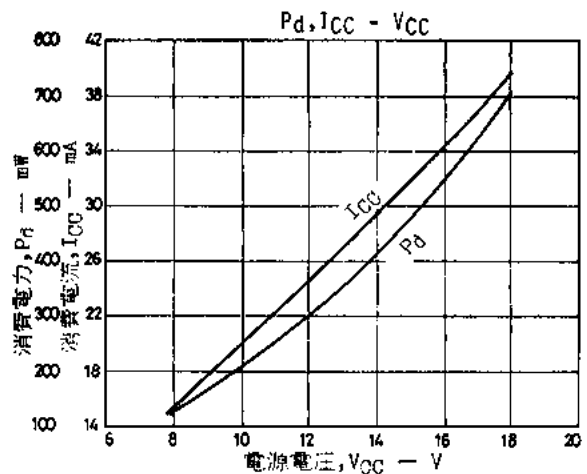
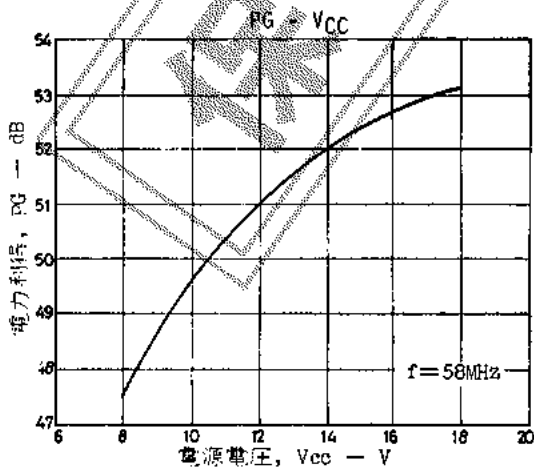
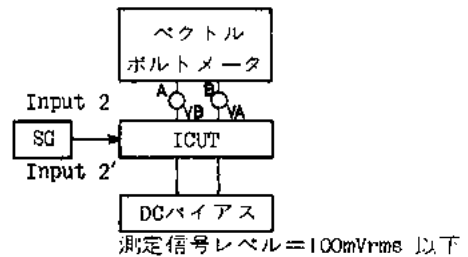
伝達アドミタンス測定回路

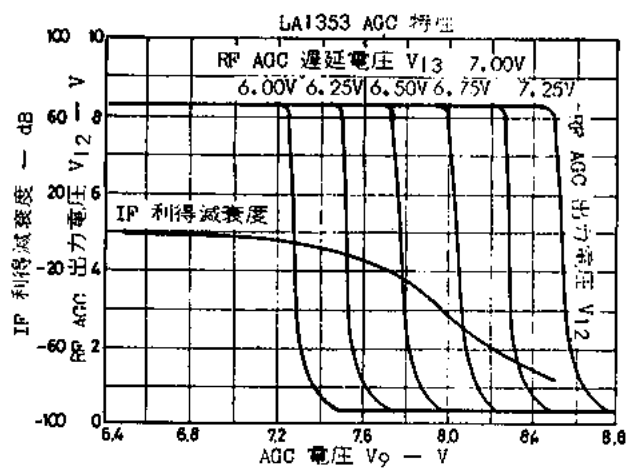
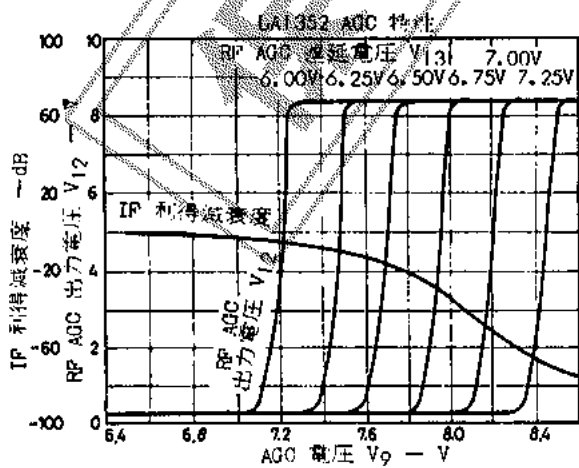
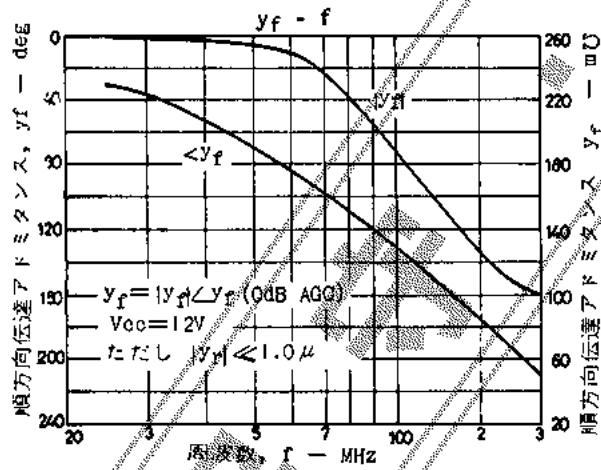
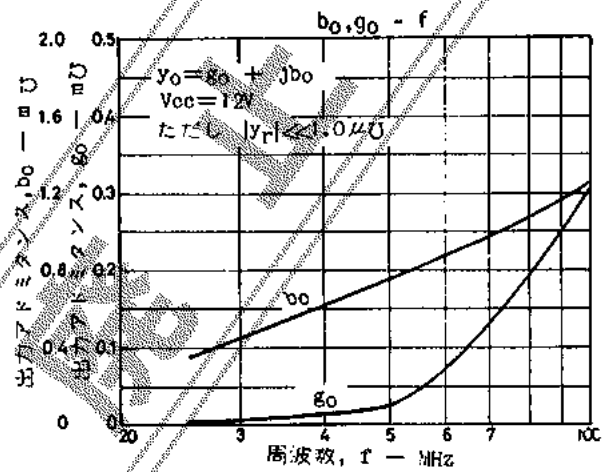
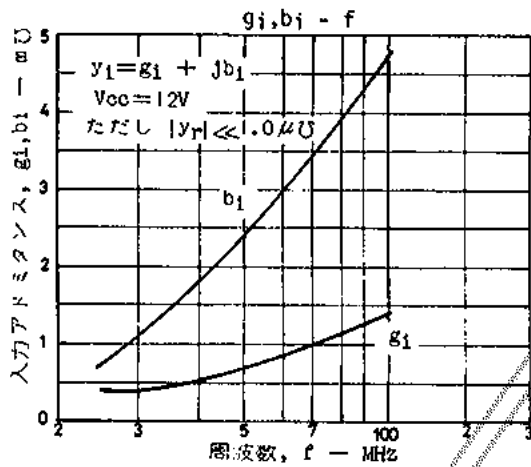
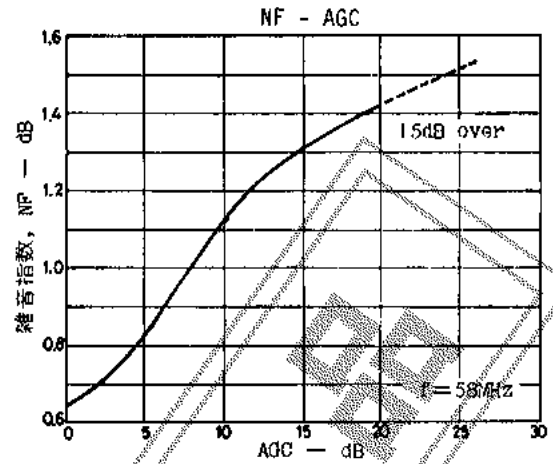
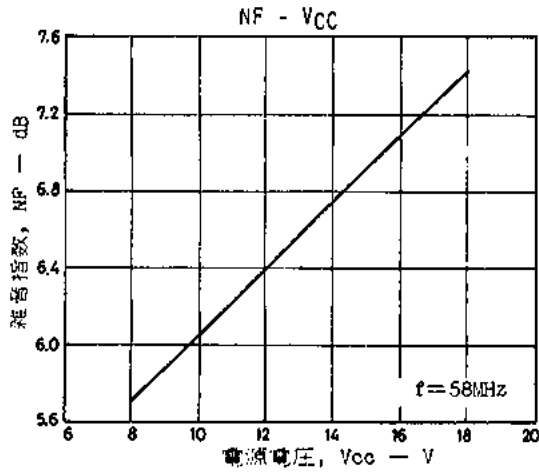


(イ) 順伝達アドミタンス

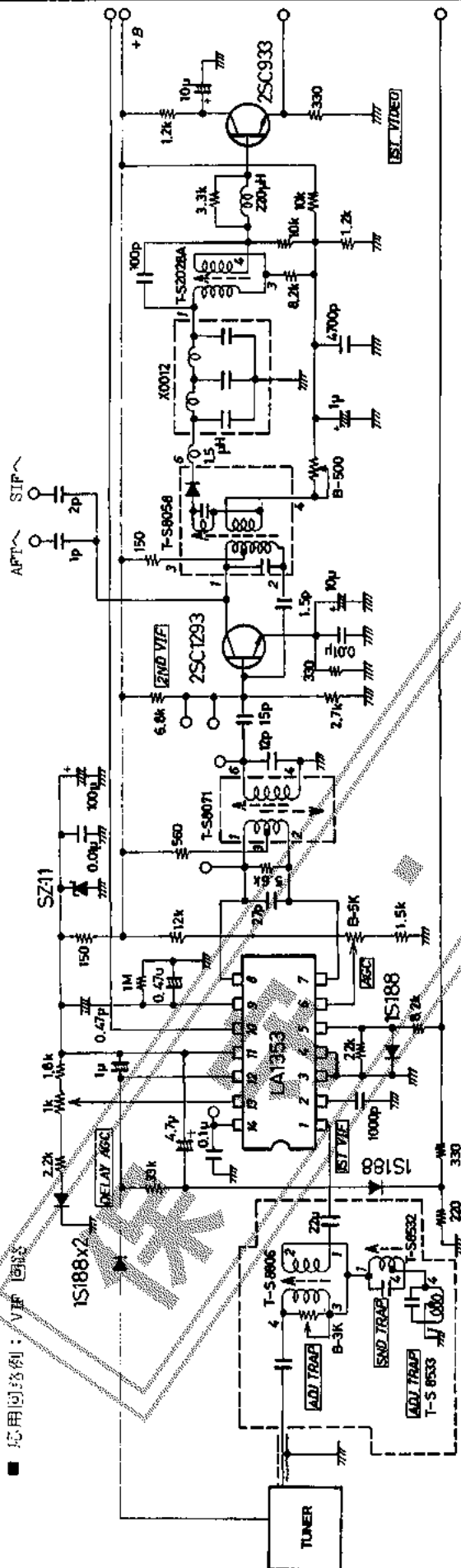


(ロ) 逆伝達アドミタンス





■ 応用回路例：VIF 回路



(注) チューナーを含めた入力特性を左下図に示す。

