



三洋半導体  
ニュース

No. 1183A  
D054

LA1270

モノリシックリニア集積回路

3V用 FM/AM IFアンプ

◇ 開発ニュース No.1183 とさしかえてください。

用途 ・低電圧 AM/FMチューナ、ヘッドホンステレオ用。

機能 ・FM: IF増幅, クオドラチャ検波, 同調インジケータ。  
AM: MIX, OSC, IF増幅, 検波, AGC, 同調インジケータ。

特長 ・低電圧動作である。  
・低消費電流である。  
・同調インジケータ付。  
・AMの強入力特性が良い。  
・FM-AM切り換え時のポップノイズが小さい。

最大定格 /  $T_a = 25^\circ\text{C}$ , 指定回路において

		unit
最大電源電圧	$V_{CC \max}$ ピン4, 14	6 V
出力電圧	$V_o$ ピン3	7 V
電源電流	$I_{CC \max}$ FM:ピン14, AM:ピン14+2	15 mA
入力電圧	$V_i$ ピン1-2, 5-7, 6-7	$\pm 0.4$ Vp-p
流入電流	$I_{10}$ ピン10	10 mA
流出電流	$I_{11}$ ピン11	50 $\mu$ A
許容消費電力	$P_d \max$	200 mW
動作周囲温度	$T_{opg}$	$-20 \sim +70$ $^\circ\text{C}$
保存周囲温度	$T_{stg}$	$-40 \sim +125$ $^\circ\text{C}$

動作条件 /  $T_a = 25^\circ\text{C}$

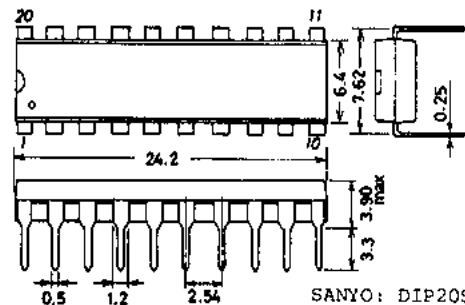
		unit
推奨電源電圧	$V_{CC}$	3 V
動作電源電圧	$V_{CC \text{ op}}$	1.8~6 V

■特許の非保証について:

この資料は正確な信頼すべきものであると確信しております。ただしその使用にあたって、工業所有権その他の権利の実施に対する保証、または実施権の許諾を行なうものではありません。

Information furnished by SANYO is believed to be accurate and reliable. However, no responsibility is assumed by SANYO for its use; nor for any infringements of patents or other rights of third parties which may result from its use, and no license is granted by implication or otherwise under any patent or patent rights of SANYO.

外形図 3021B-D20SIC  
(unit: mm)



SANYO: DIP20S

\* これらの仕様は、改良などのため変更することがあります。

動作特性 /  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{CC}=3\text{V}$ , 指定回路において

[AM:  $f_c=1\text{MHz}$ ,  $f_m=400\text{Hz}$ ]

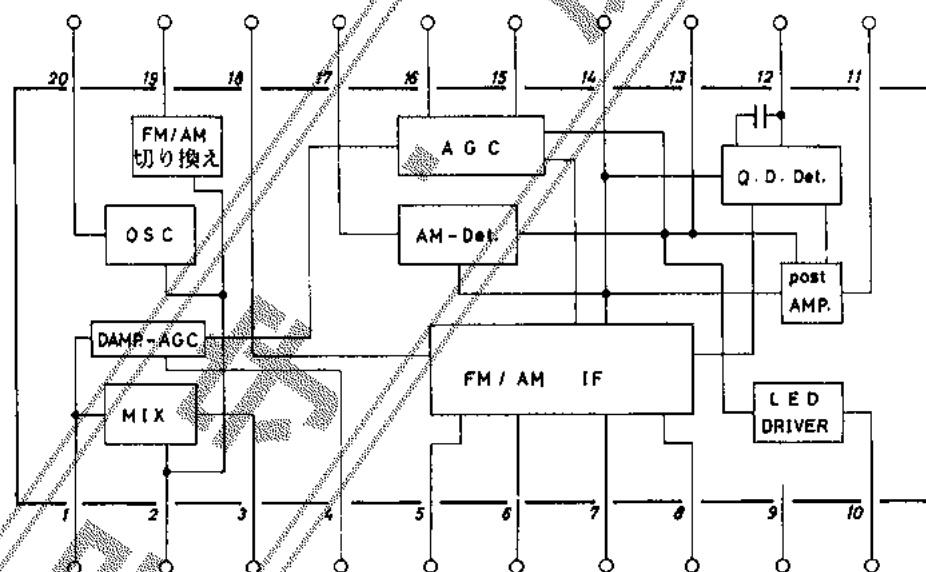
			min	typ	max	unit
無信号電流	$I_{CCO}$	$V_{in}$ =無入力		5.0	7.5	mA
検波出力(1)	$V_{o(1)}$	$V_{in}=30\text{dB}\mu$ , 30%変調	-42	-36	-30	dBm
		" "	6	12	25	mV
信号対雑音比(1)	S/N	" "	16	19		dB
検波出力(2)	$V_{o(2)}$	$V_{in}=95\text{dB}\mu$ , 30%変調	-26.5	-24.0	-21.5	dBm
		" "	36	49	65	mV
信号対雑音比(2)	S/N(2)	" "	45	50		dB
全高調波ひずみ率	THD	" "		0.4	1.5	%
LED点灯感度	$V_{LED}$	$I_L=1\text{mA}$	28	35.5	43	dB $\mu$

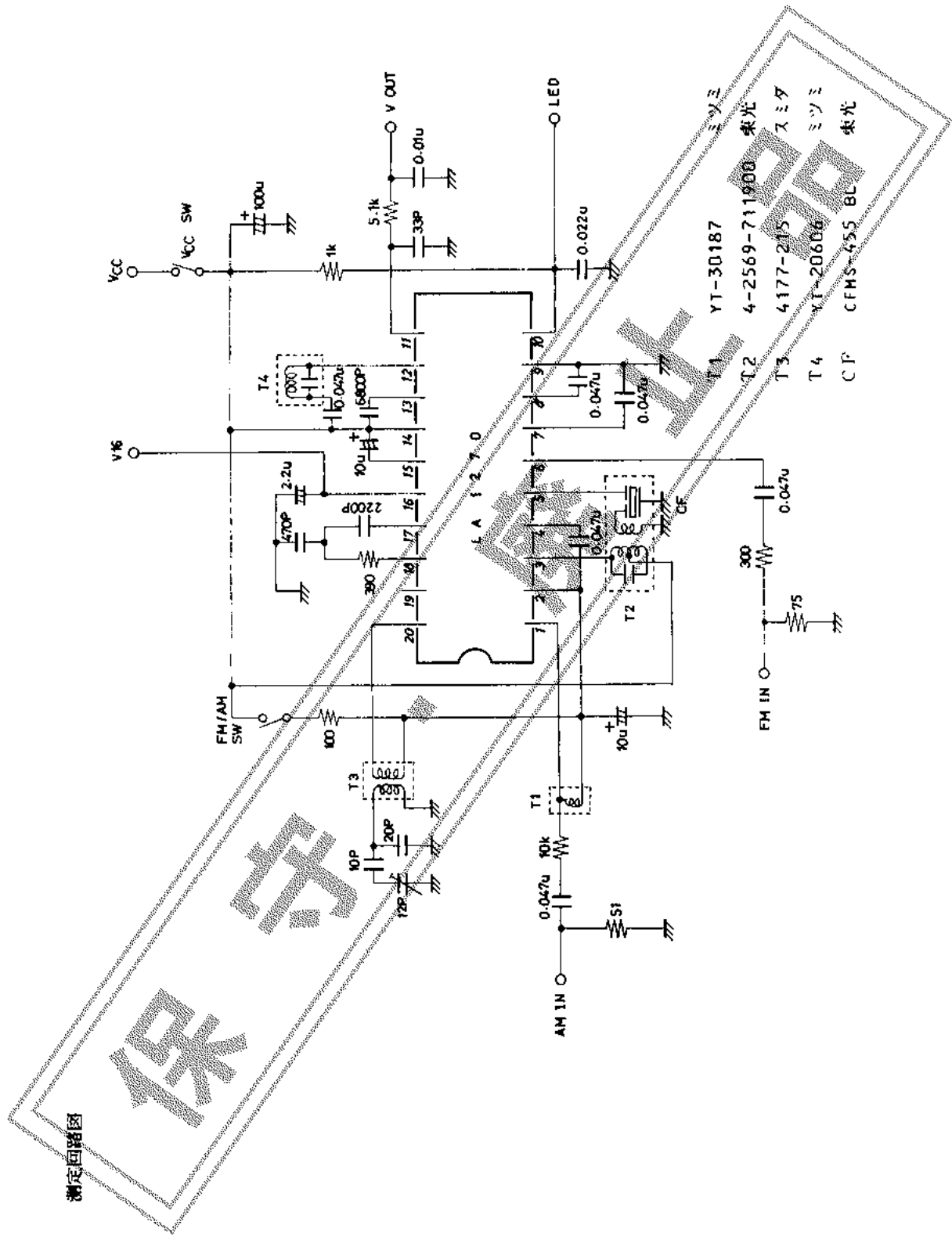
[FM:  $f_c=10.7\text{MHz}$ ,  $f_m=400\text{Hz}$ ]

			min	typ	max	unit
無信号電流	$I_{CCO}$	$V_{in}$ =無入力		5	7.5	mA
復調出力	$V_o$	$V_{in}=100\text{dB}\mu$ , 30%変調	-30.5	-26.5	-22.5	dBm
		" "	23	37	58	mV
信号対雑音比	S/N	" "	63	67		dB
全高調波ひずみ率	THD	" "		0.1	0.3	%
-3dB感度	$V_{in}(V_m)$	-3dB down, 30%変調	33	39	45	dB $\mu$
LED点灯感度	$V_{LED}$	$I_L=1\text{mA}$	33	41	49	dB $\mu$

静電破壊にご注意ください。

等価回路ブロック図

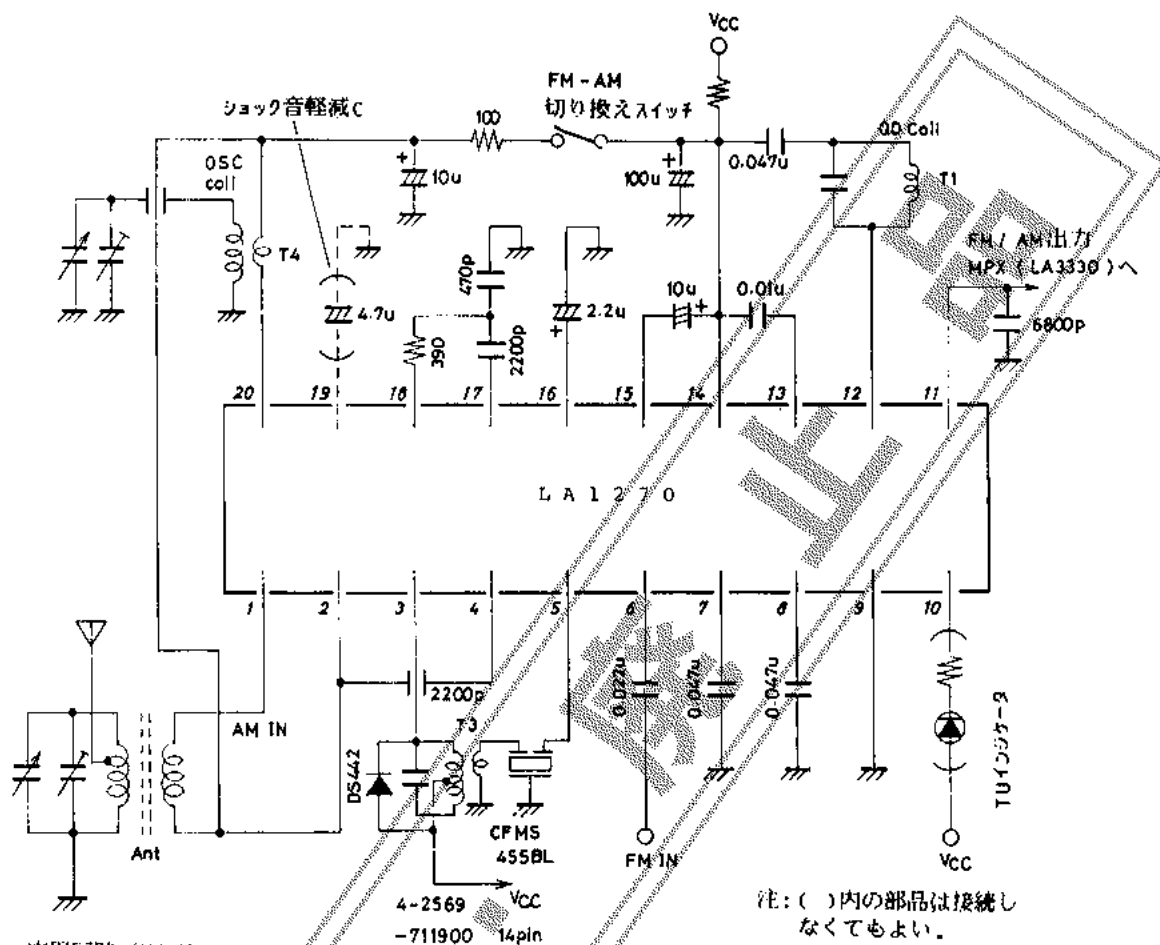




測定回路図



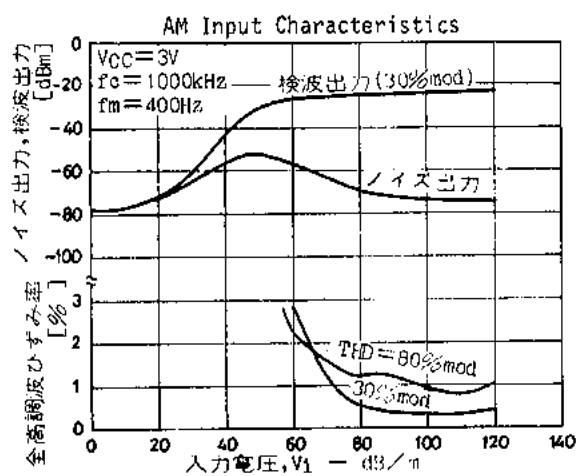
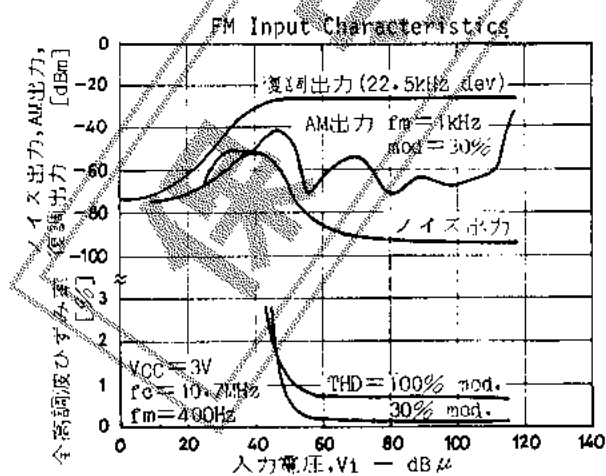
■ 応用回路例 2

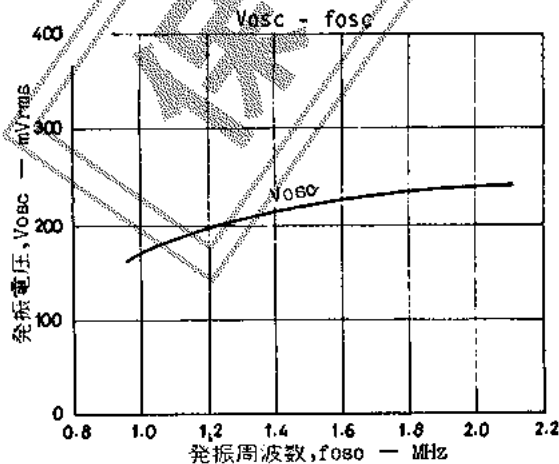
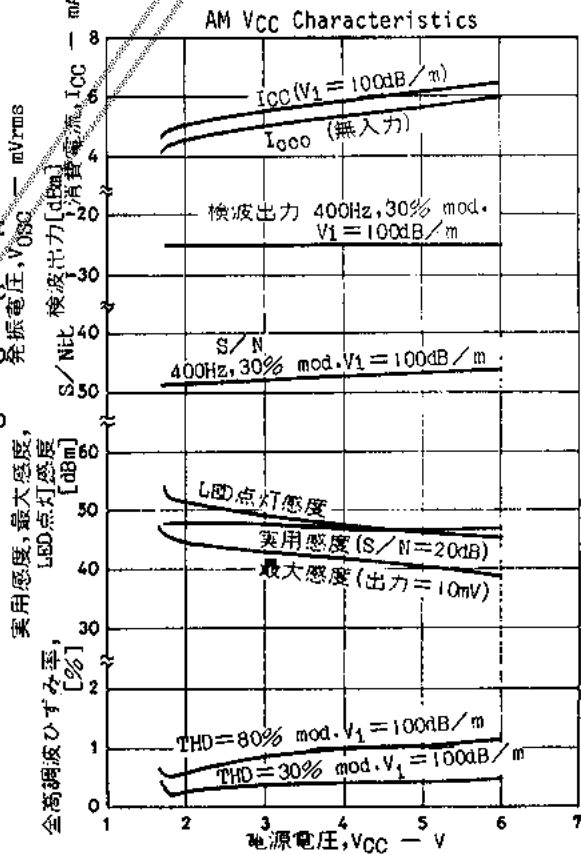
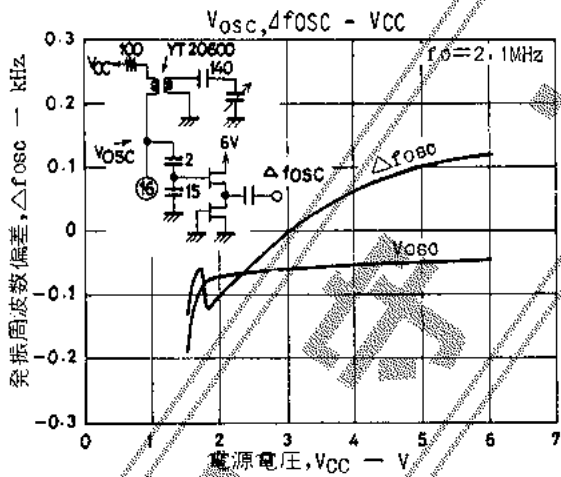
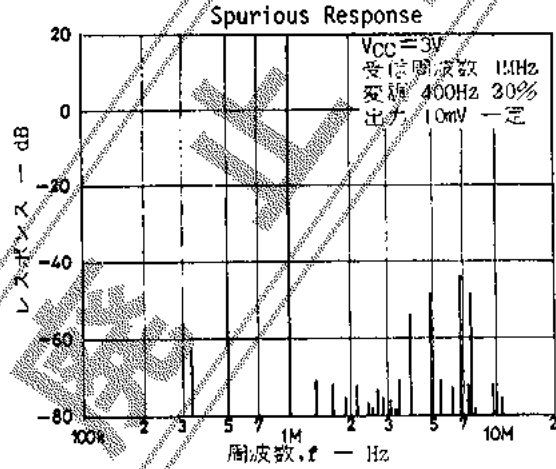
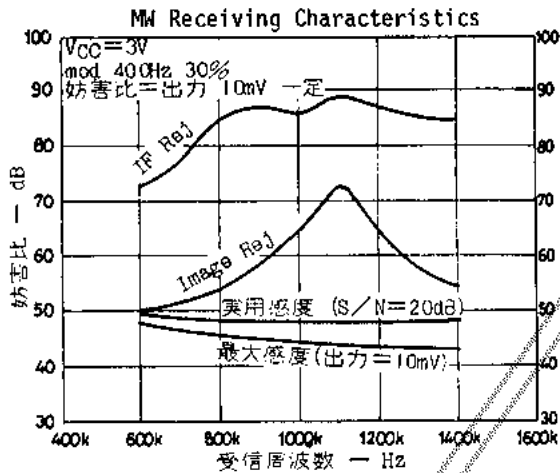
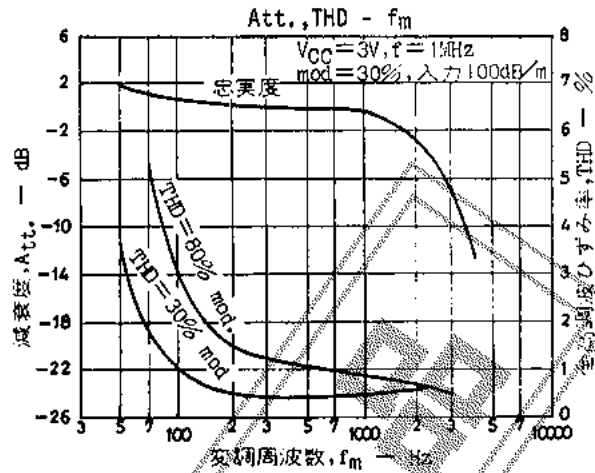
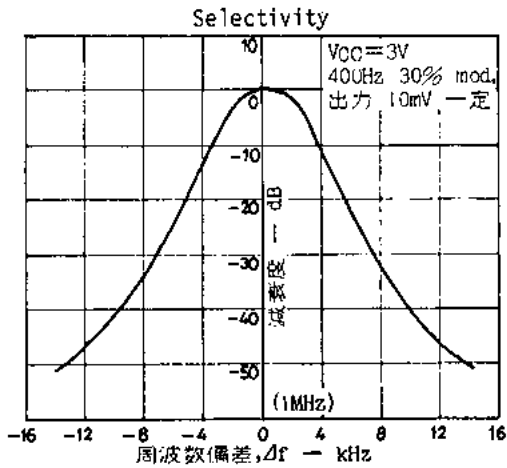


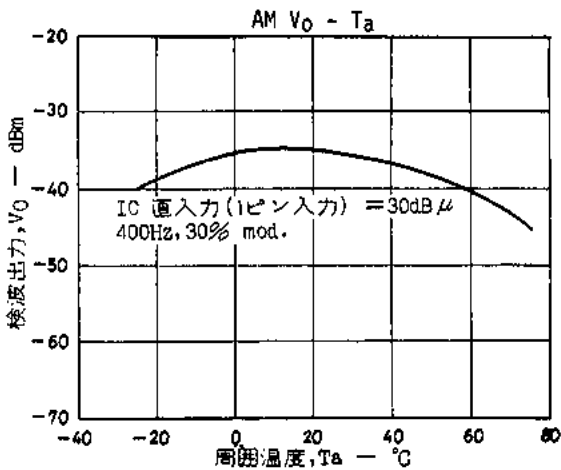
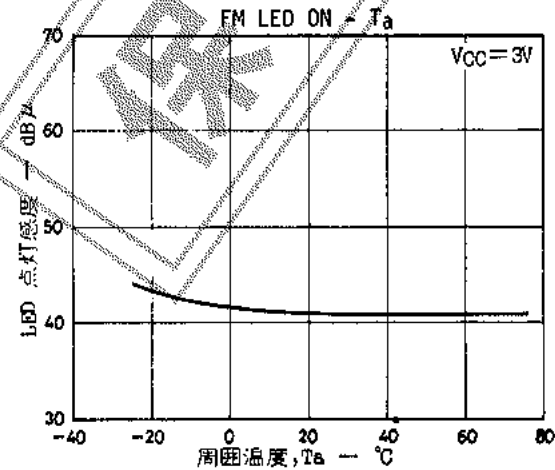
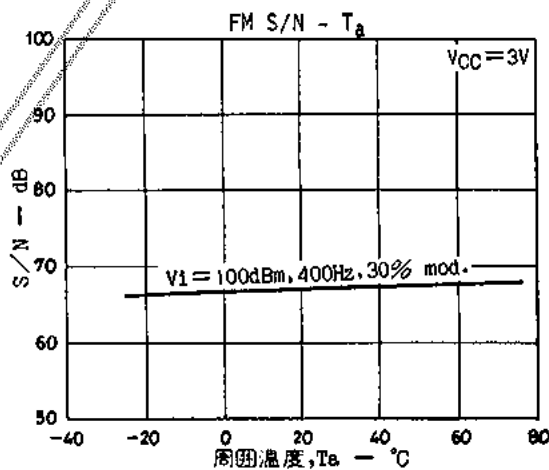
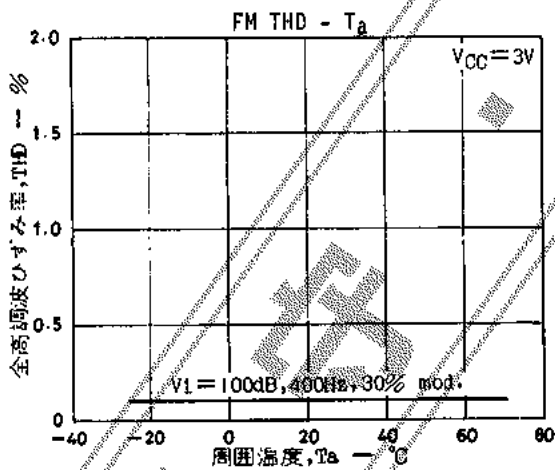
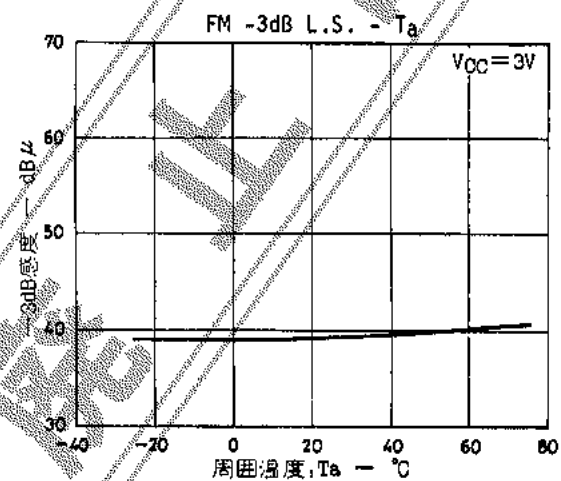
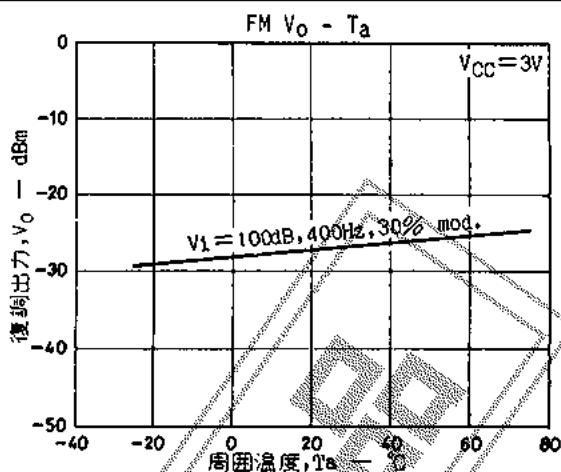
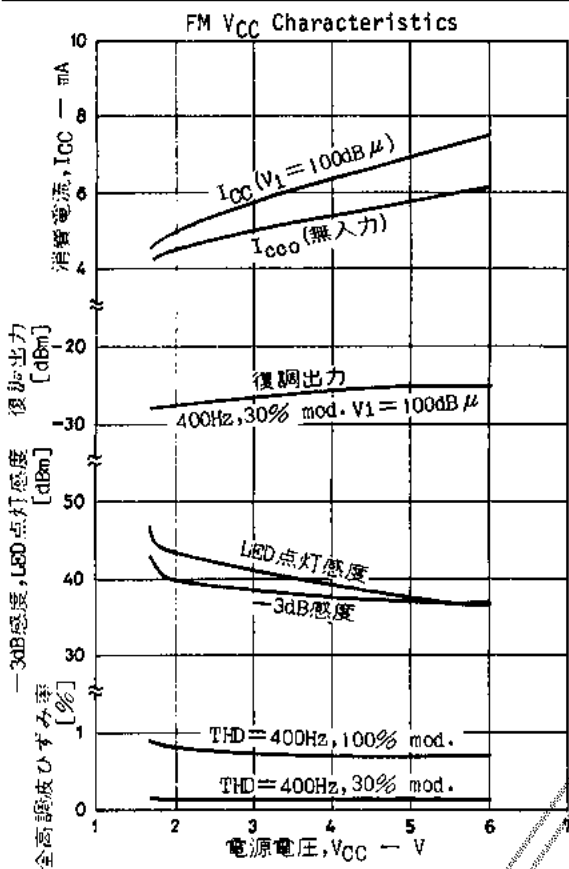
応用回路 (1)と比べて

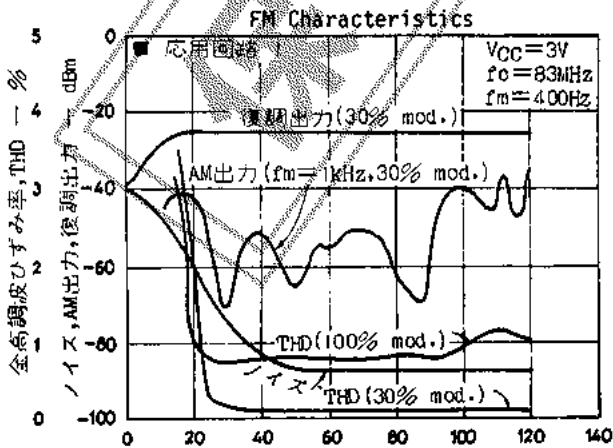
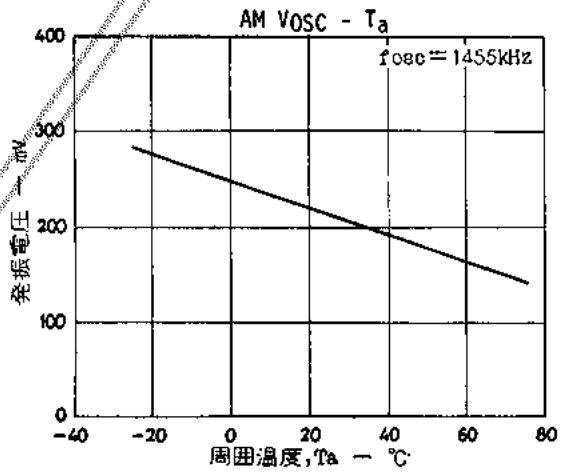
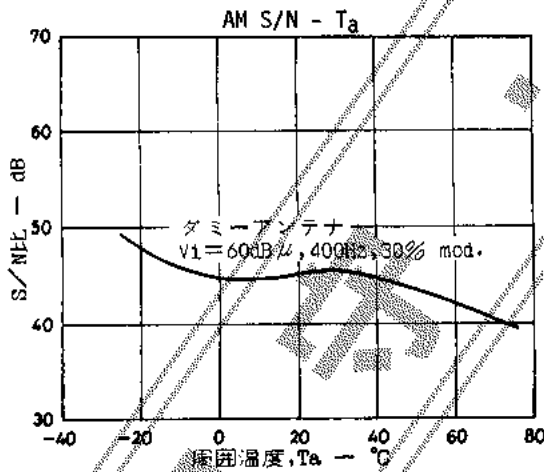
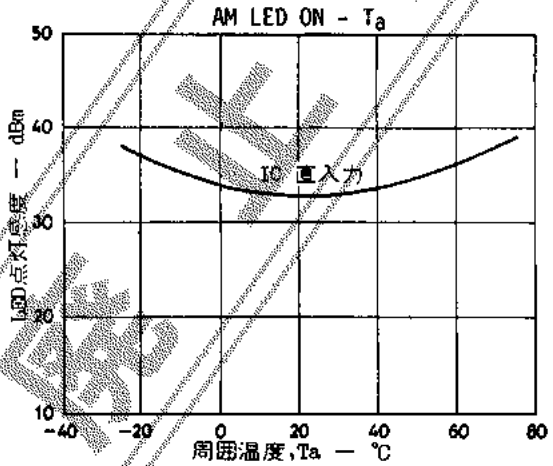
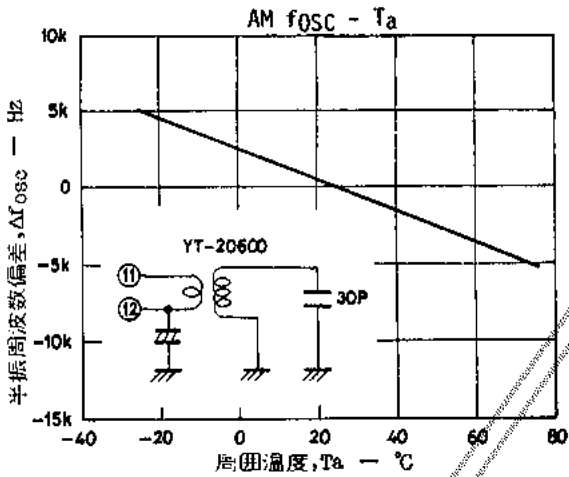
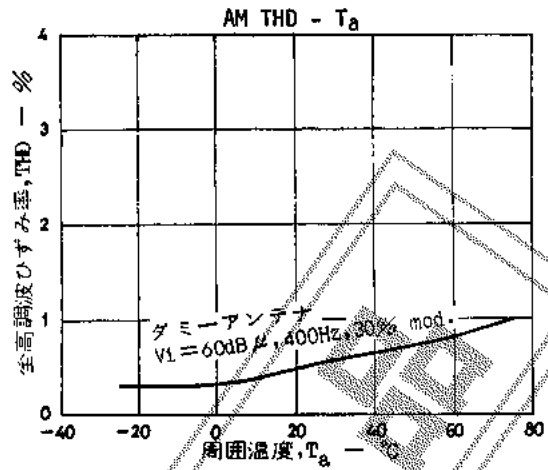
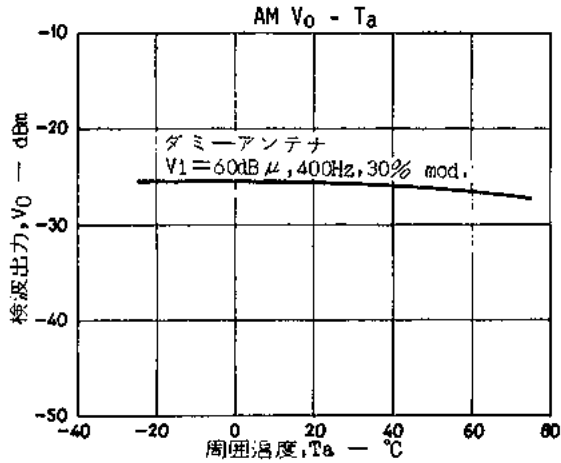
- ① 選択度が良くなる。(セラマイザ使用)。
- ② 中～強入力 S/Nが 約 2dB良くなる。

測定は応用回路例 2による









■特許の非保証について:

この資料は正確かつ信頼すべきものと確信しております。ただしその使用にあたって、工業所有権その他の権利の実施に対する保証、または実施権の許諾を行なうものではありません。

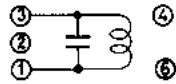
Information furnished by SANYO is believed to be accurate and reliable. However, no responsibility is assumed by SANYO for its use, nor for any infringements of patents or other rights of third parties which may result from its use, and no license is granted by implication or otherwise under any patent or patent rights of SANYO.



コイル使用

T1 YT20606(ミツミ)

FM検波



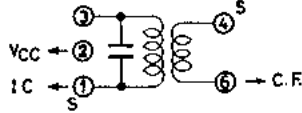
①-③ 16T

$Q_u=70, f=10.7M$

内付 51pF, 外付 15pF

T2 YT-30230(ミツミ)

FM-IF



①-② 63T, ②-③ 66T, ①-⑥ 30T

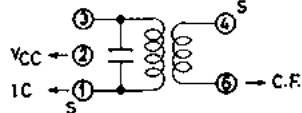
$Q_u=50, f=455kHz$

内付 470pF

PFA=455A マッチング用

T3 4-2569-711900(東光)

FM-IF



①-② 80T, ②-③ 40T, ④-⑥ 20T

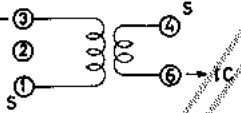
$Q_u=60, f=455kHz$

内付 470pF

CFMS-455BL マッチング用

T4 YT-20600(ミツミ)

AM-OSC V.C.←③



①-③ 147T, ①-⑥ 15T

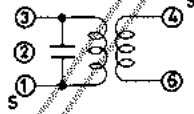
$Q_u=65, f=796kHz$

$L=360\mu H$

T5 YT-30197(ミツミ)

FM-IF

(LA1180用)

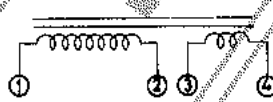


①-③ 18T, ④-⑥ 3T

$Q_u=65, f=10.7MHz$

内付 47pF, 外付 5pF

π-マッチ



C-4732(コイルネットワーク)

①-② 35T+95T, ③-④ 28T

$Q_u=200, L=640\mu H$

TN-30501(ミツミ)

①-② 22T+106T, ③-④ 28T

$Q_u=200, L=680\mu H$

AM-IFセラミックフィルタ  
PFA-455A(ムラタ)  
CFMS-455BL(東光)

使用上の注意

(1). IFフィルタを変更する場合 次の条件にあうようにフィルタを検討する。30%変調時の検波出力が 10mVrmsとなる各端子レベルは

1ピン 26dBμ

5ピン 37dBμ

17ピン 70dBμ

(2). IFフィルタ用コイル(T2)を変更する場合 1次側インピーダンスを高くすると 910kHz受信時に低温で異常発振をおこす場合がある。この時は Vcc-3ピン間にダイオードを接続(応用回路例 (2)参照)するか AM-Vcc用のデカップリング抵抗(2ピン-Vcc間の抵抗)を大きくする。抵抗による対策は減電圧を悪化させるのでダイオードによる対策が望ましい。

(3). 検波用コンデンサ(13ピン-14ピン間の容量)は リード線を短くしピンの近くと接続する。

(4). AGC用第1フィルタのコンデンサ(14ピン-15ピン間の容量)は リード線を短くしピンの近くに接続する。