

No 1617
6294

LA4530M, 4530S

モノリシックリニア集積回路

3.0/4.5V

ヘッドホンステレオ用パワーアンプ

特長

- ・動作電源電圧が広い： 1.8～5.0 V
- ・低消費電流である： 10mA typ/Vcc=3V.
- ・出力電力：
36mW typ ×2 (Vcc=3V, RL=32Ω, THD=10%)
80mW typ ×2 (Vcc=4.5V, RL=32Ω, THD=10%)
- ・低ひずみ率である： 0.06% typ (Vcc=3V, RL=32Ω, Po=5mW)
- ・低雑音である： 0.07mV typ (Vcc=3V, RL=32Ω, Rg=0, BPF=20Hz～20kHz)
- ・高リップル除去率である： 60dB typ (Vcc=3V, RL=32Ω, Rg=0, fR=100Hz, VR=200mV)
- ・電源on/off時のミュート回路内蔵により低ショック音である。
- ・外付け部品が少ない： アートストラップコンデンサ、入力コンデンサ無し。
- ・外部位相補償端子付きで周波数特性を変えられる。

最大定格/Ta=25℃

最大電源電圧	Vccmax	6.0 V
最大出力電流	Io	200 mA
許容消費電力	Pdmax	*250 mW
動作周囲温度	Topg	-20～+75 °C
保存周囲温度	Tstg	-40～+125 °C

*Pdmax-Ta特性参照

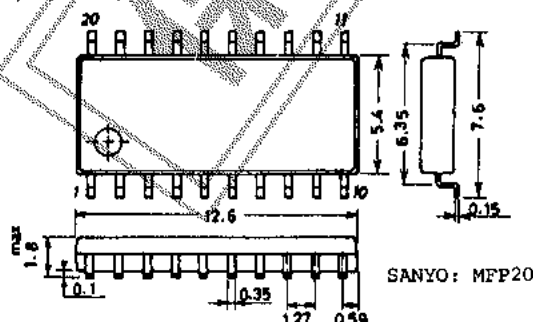
動作条件/Ta=25℃

推奨電源電圧	Vcc	3.0, 4.5 V
動作電源電圧範囲	Vcc op	1.8～5.0 V
推奨負荷抵抗	RL	16～32 Ω

電気的特性/Ta=25℃, Vcc=3V, RL=32Ω, Rg=600Ω, f=1kHz, 指定測定回路において

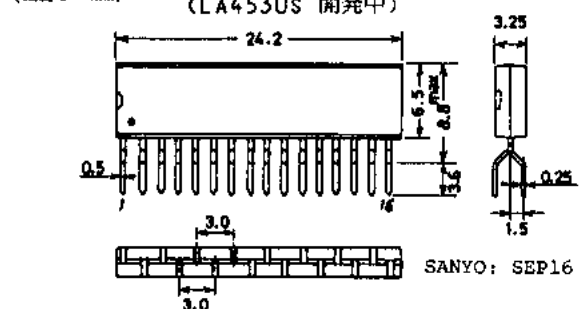
	min	typ	max	unit
無信号電流	Icc0(1)	10	16	mA
	Icc0(2) Vcc=4.5V	12	18	mA

外形図 3036B-SI20IC
(unit: mm)



SANYO: MFP20

外形図 3020A-SI6IC
(unit: mm)



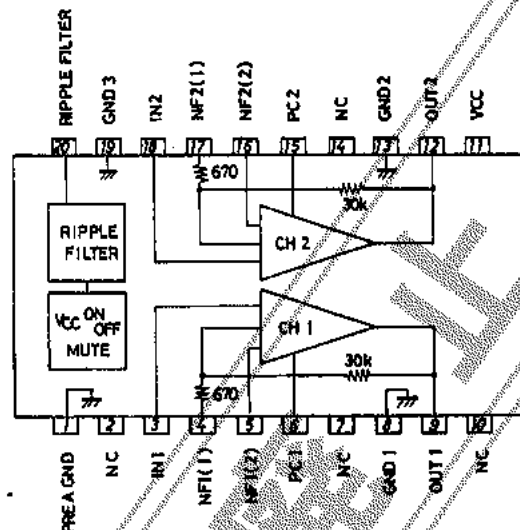
SANYO: SEP16

*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。

LA4530M, LA4530S

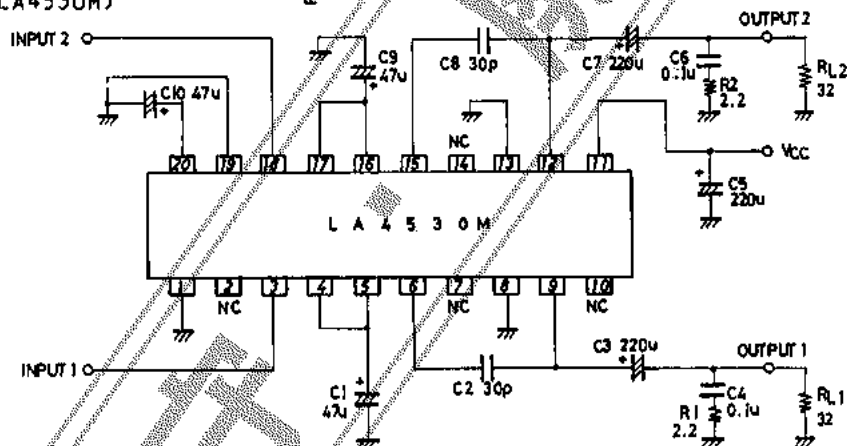
			min	typ	max	unit
電圧利得	V _G		31	33	35	dB
出力電力	P _o	THD=10%	30	36		mW
全高調波ひずみ率	THD	P _o =5mW		0.06	0.50	%
出力雑音電圧	V _{N0}	R _g =0, BPF=20Hz~20kHz		0.07	0.30	mV
入力抵抗	r _i		20	30		kΩ
リップル除去率	SVRR	R _g =0, f _r =100Hz, V _{CCR} =200mV	50	60		dB
クロストーク	CT	R _g =0, V _o =0dBm	60	70		dB
チャンネル間電圧利得差ΔV _G					2	dB

等価回路ブロック図 (LA4530M)

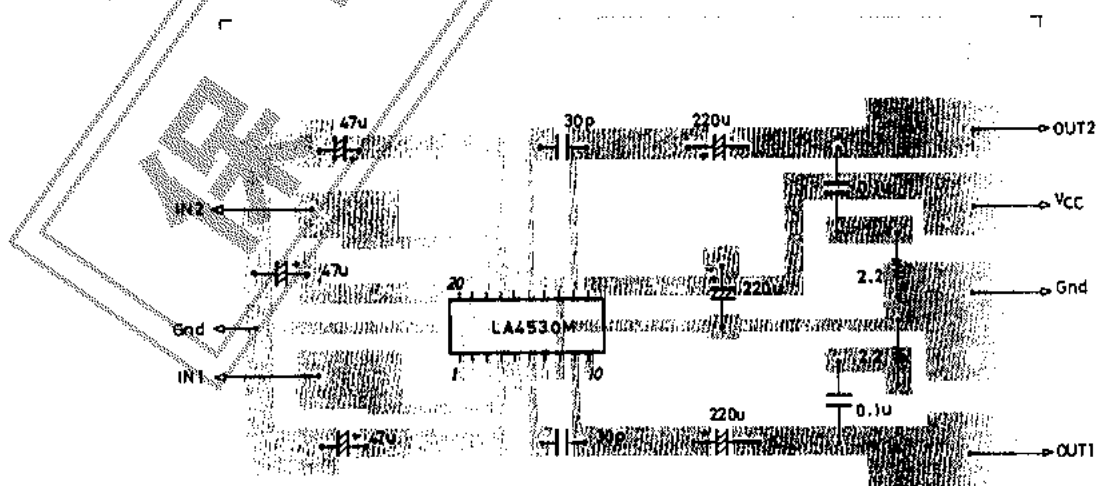


(注) NCピンは使用しないこと。

応用回路例 (LA4530M)

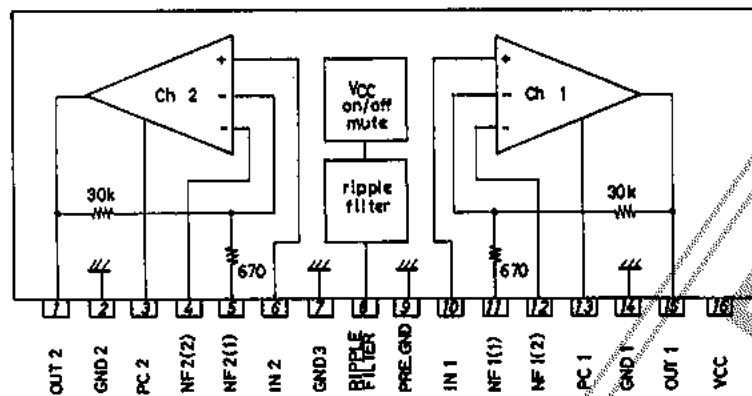


プリントパターン例 (LA4530M)

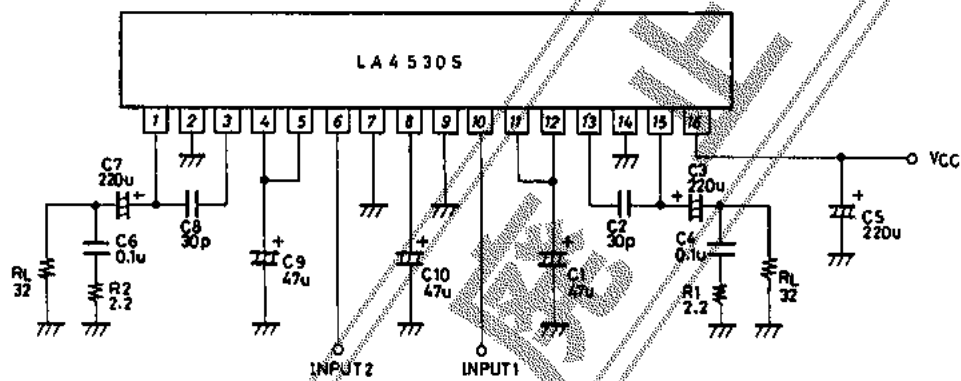


LA4530M, 4530S

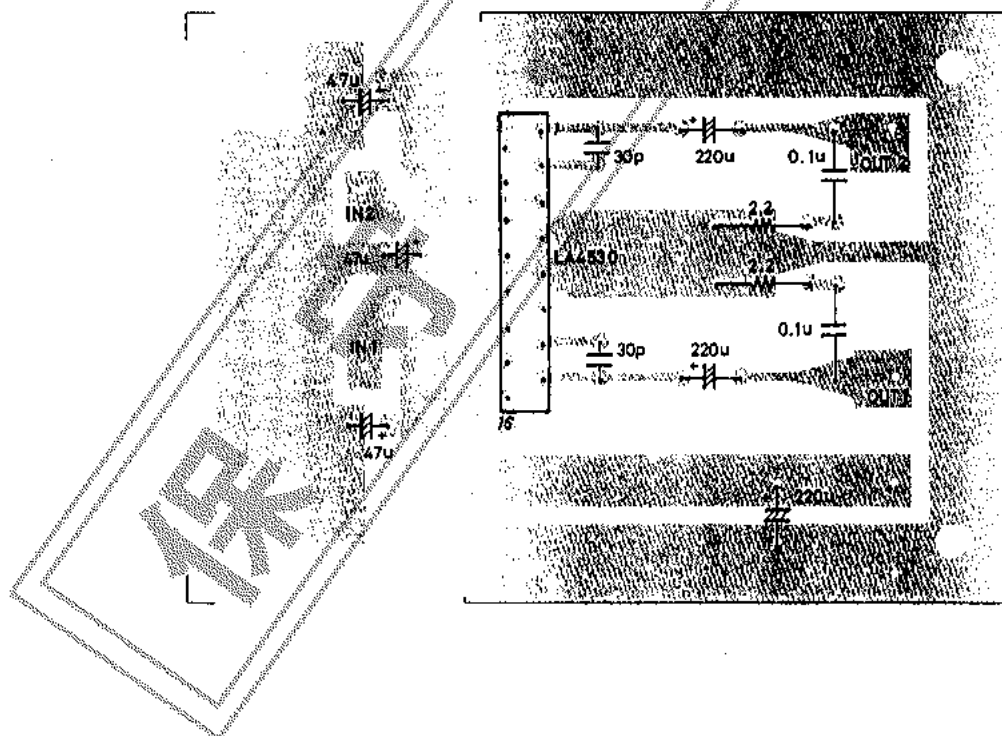
等価回路ブロック図 (LA4530S)



応用回路例 (LA4530S)



プリントパターン例 (LA4530S)

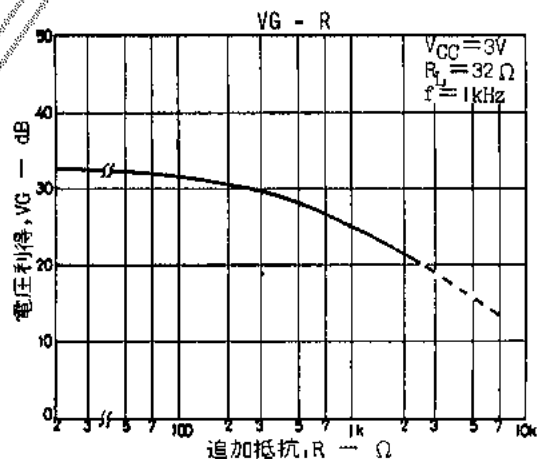
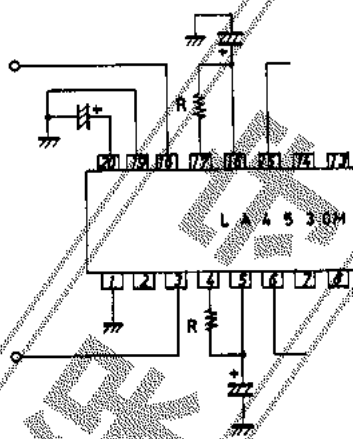


外付け部品について

- C1, C9: 帰還コンデンサ。
 (47 μ F) 小さくすると低域の周波数特性が低下する。また電源スイッチon時のスターティングタイムが短くなり、ショック音が大きくなる。
 大きくするとスターティングタイムが長くなりショック音が小さくなる。
- C2, C8: 位相補償コンデンサ。
 (30pF) 小さくすると高域の周波数特性が伸びる。また発振しやすくなる。
 大きくすると高域がカットされ高域でのひずみ率が悪化する。
- C3, C7: 出力コンデンサ。
 (220 μ F) 小さくすると低域のパワーが不足する。
- C4, C6: 発振止めコンデンサ。
 (0.1 μ F) 容量値を小さくしたり高周波特性の悪いコンデンサを使用すると発振することがある。高周波特性および温度特性のよいコンデンサを使用すること。
- C5: 電源コンデンサ。
 (220 μ F) 小さくするとモータイズ等が入りやすくなる。また電源off時のショック音が大きくなる。
- C10: リップルフィルタ用コンデンサ。
 (47 μ F) 小さくすると電源の影響を受けやすくなりリップル除去率が悪化する。またスターティングタイムが短くなる。大きくするとスターティングタイムが長くなる。
- R1, R2: 発振止めコンデンサ直列抵抗。
 (2.2 Ω) 大きくしても、また0にしても発振しやすくなる。

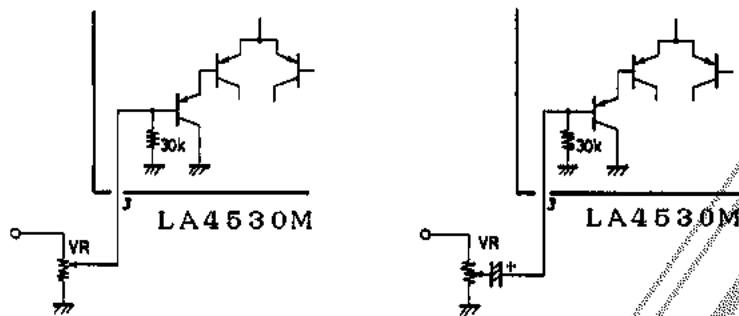
電圧利得を変えるための注意点

LA4530Mは電圧利得を33dBに固定しているものでこれより高い電圧利得で使用することはできない。しかし、これより低い電圧利得で使用することは可能なので、その場合には下図のように抵抗の追加をする。ただし20dB以下で使用することは推奨できない。



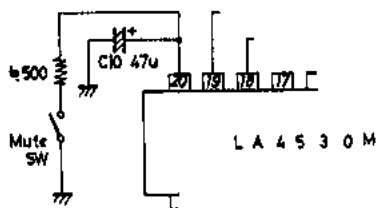
入力結合方法について

LA4530は零バイアス入力の差動形式になっており、バイアス用抵抗30k Ω がICに内蔵されているので直接VR等に結合できる。VRの閾動ノイズが問題になるような応用については入力端子と直列にコンデンサを挿入すること。



外部ミュートについて

外部ミュートが必要な場合は下図のようにすること。
ただし信号はミュートできるが電源電流は減少しない
(放電抵抗を付加すること)。



使用上の注意

・最大定格

最大定格付近で使用した場合、わずかの条件変動でも最大定格を越えることがあり破壊事故を招くので、電源電圧等のマージンを充分にとり、最大定格を絶対に越えない範囲で使用する。

・ピン間短絡

ピン間を短絡したまま電源を投入した場合、破壊および劣化の原因となるので、ICを基板に取り付ける際には、ピン間がハンタ等で短絡していないかどうか確認してから電源を投入する。

・ラジオに使用する場合

ラジオに使用する場合、ICとハーアンテナとの距離はできるだけ離して使用する。

・プリントパターン

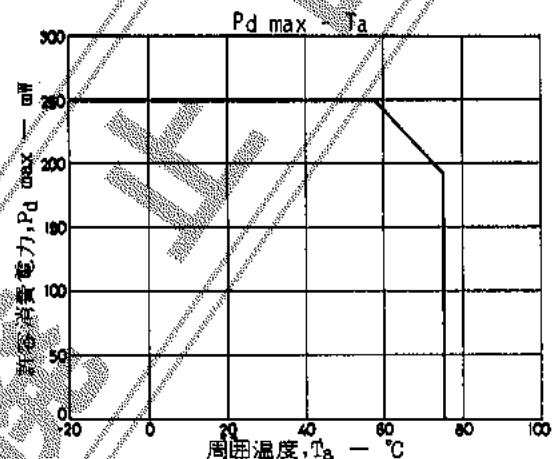
プリントパターン設計の際には電源、出力、およびアースの線は太く短くし、入出力の帰還ループがでさないようにパターン配置および部品配置を決定する。また、電源コンデンサC5、発振止めコンデンサC4、C6、位相補償コンデンサC2、C8はできるだけICピンの近くに配線し発振を防止する。基板パターン例を参考にする。

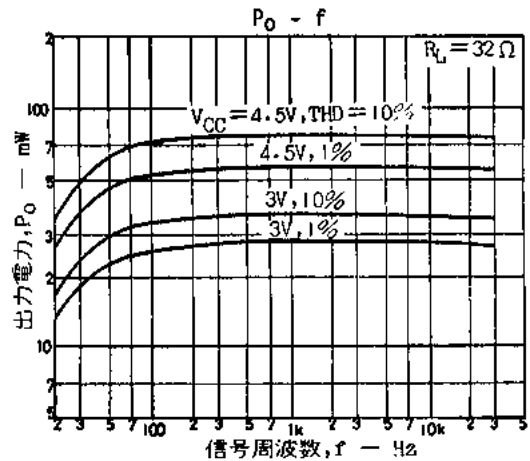
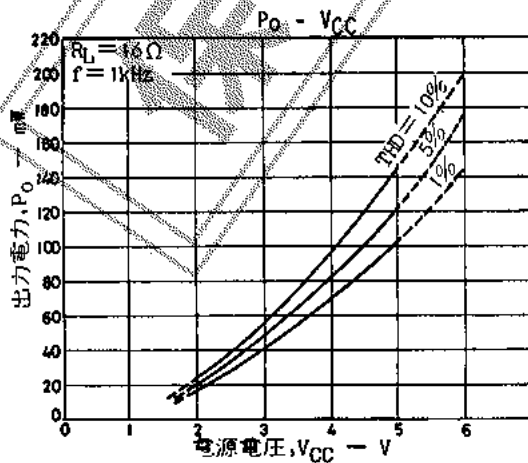
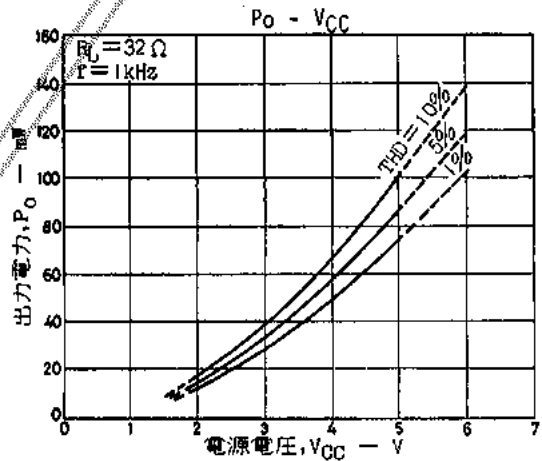
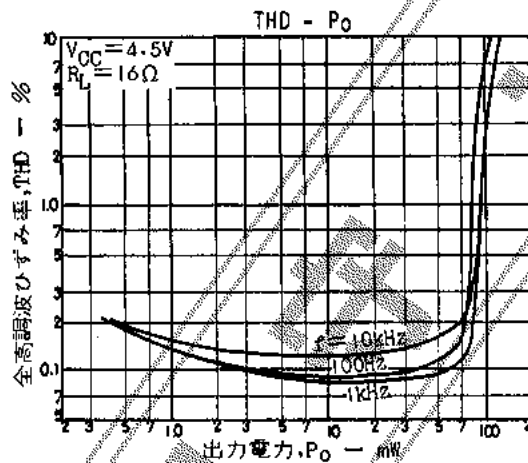
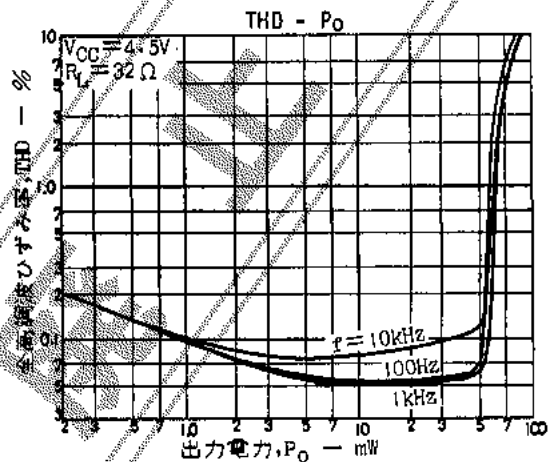
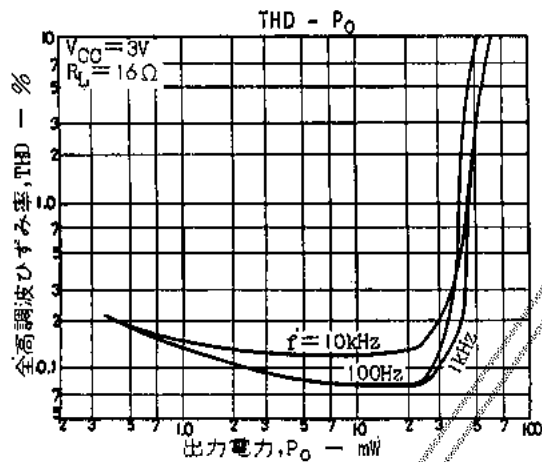
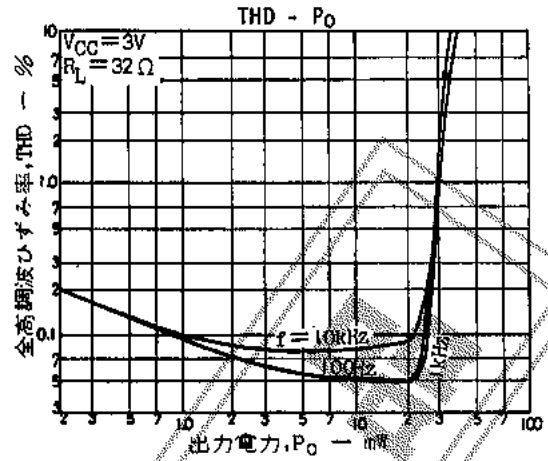
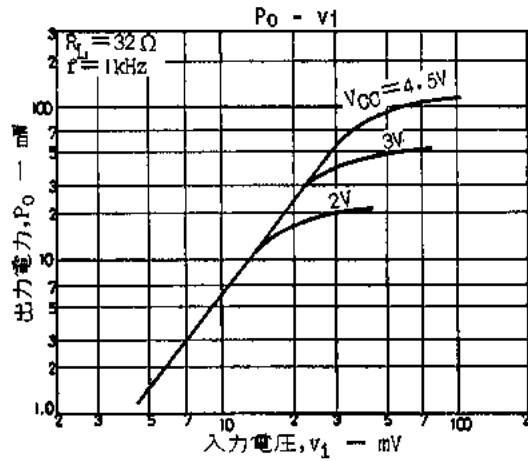
・NCピン

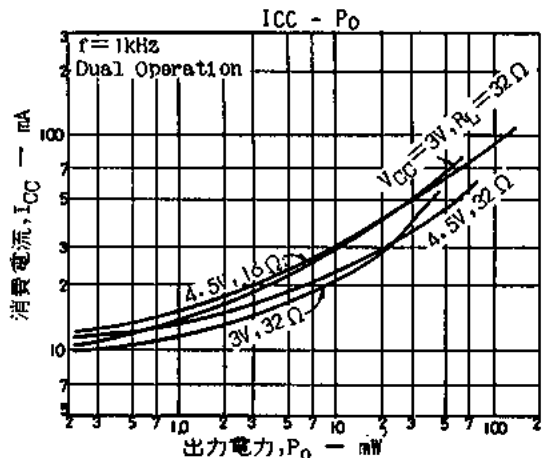
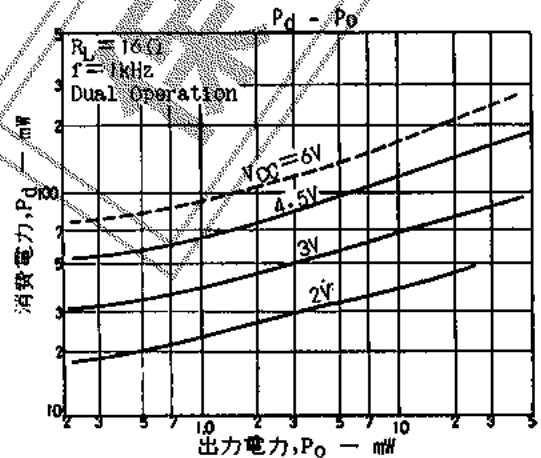
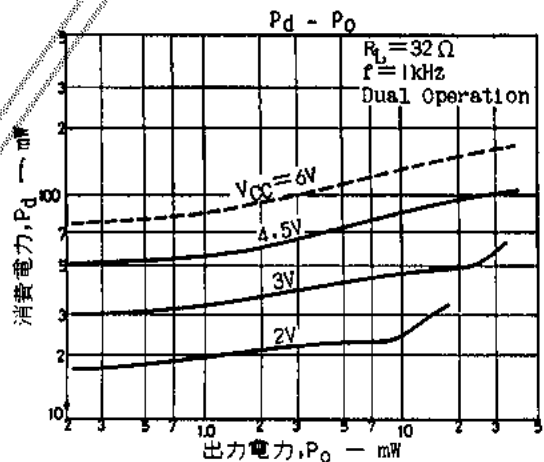
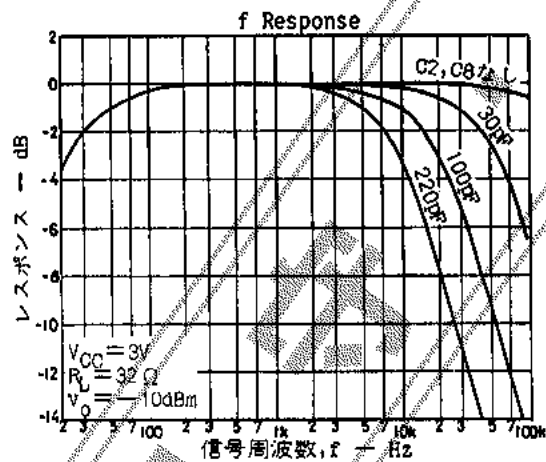
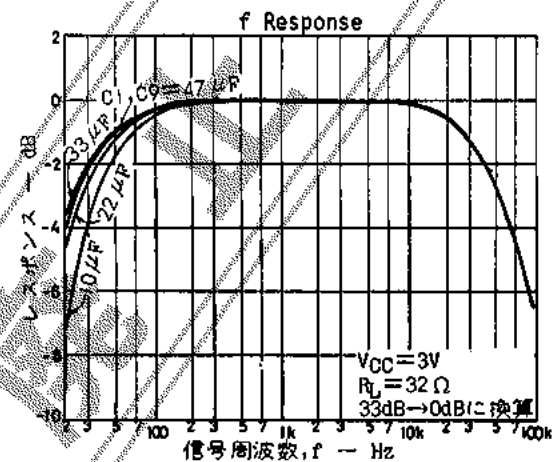
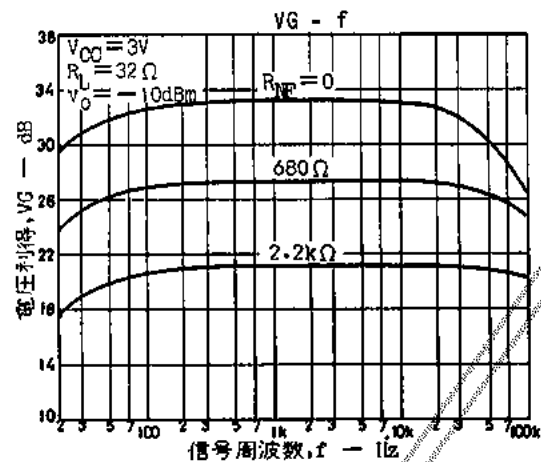
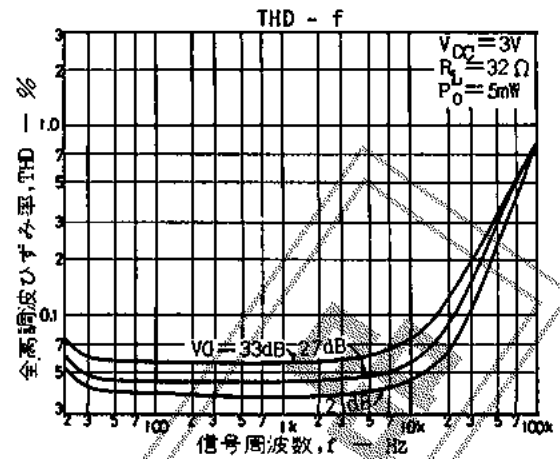
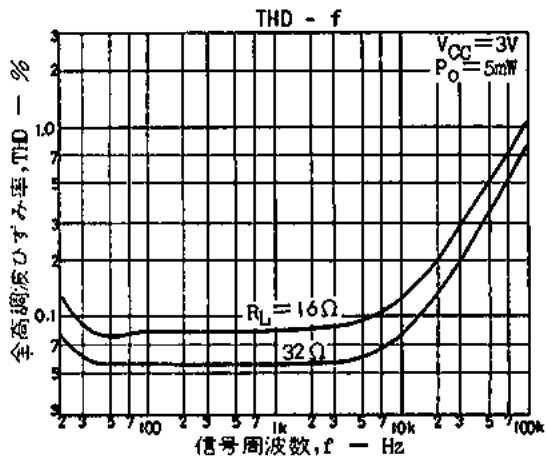
NCピンは中継端子としては使用しないこと。

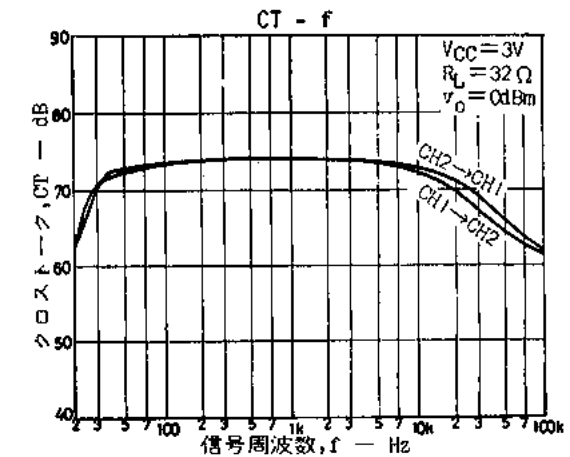
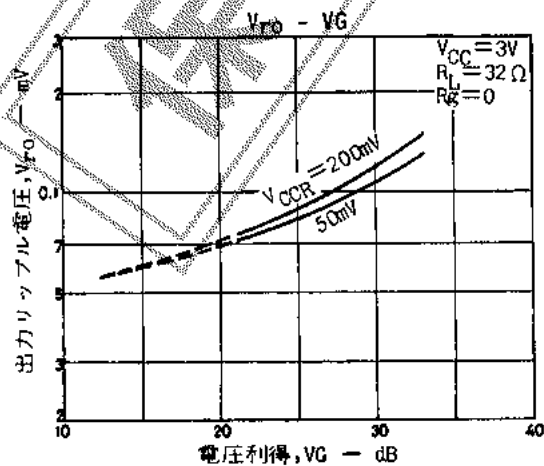
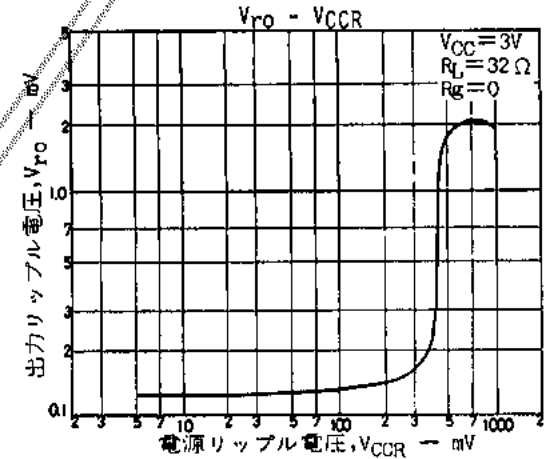
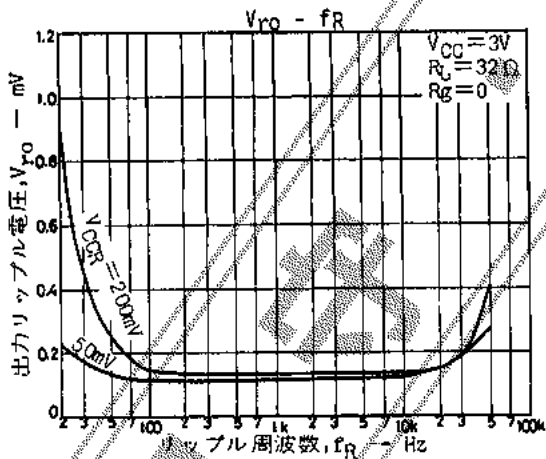
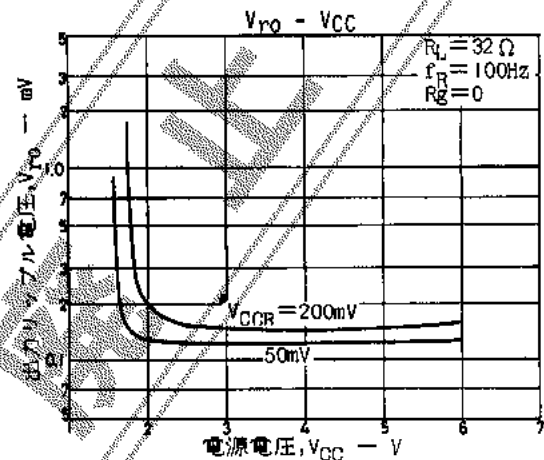
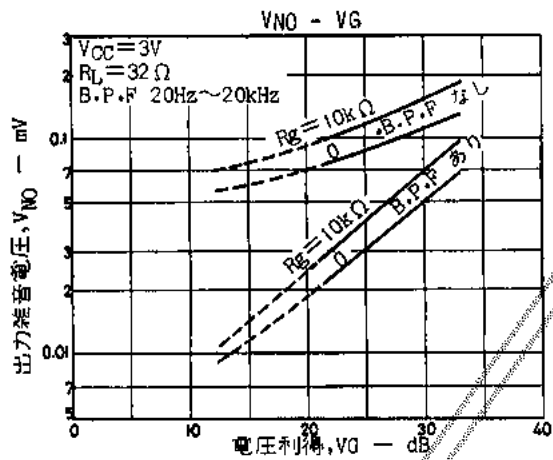
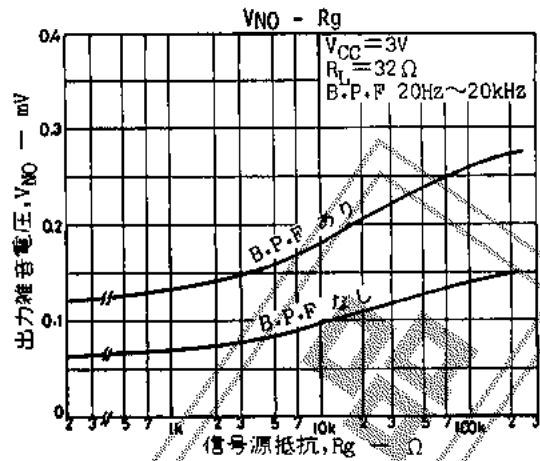
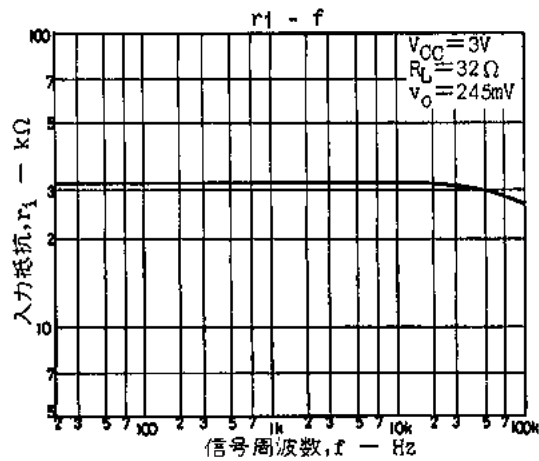
・ヘッドフォン仕様の場合

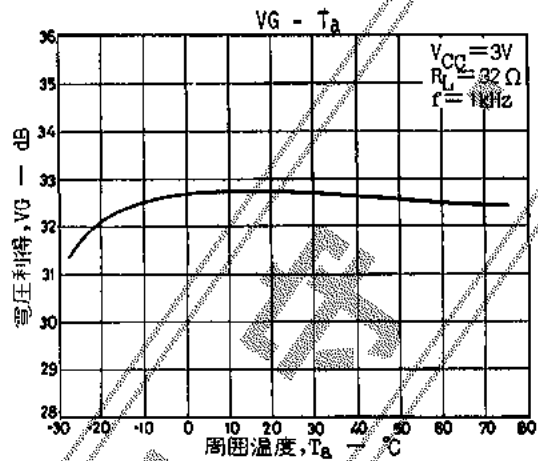
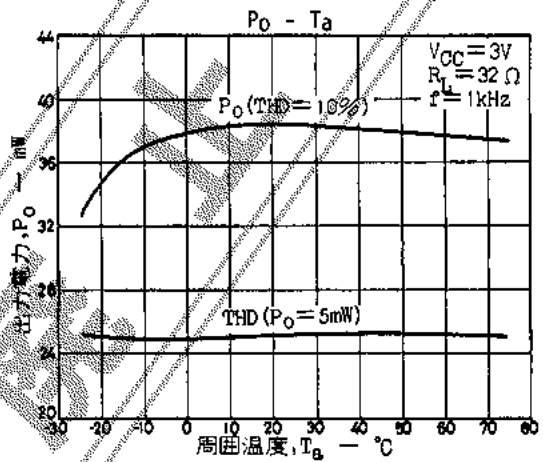
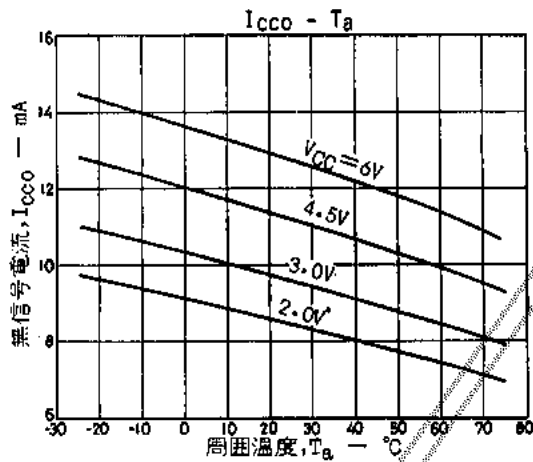
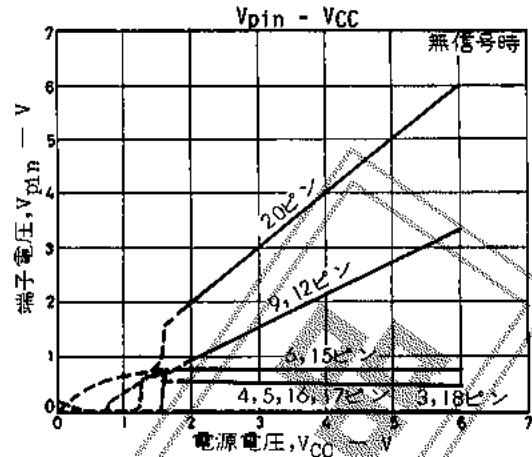
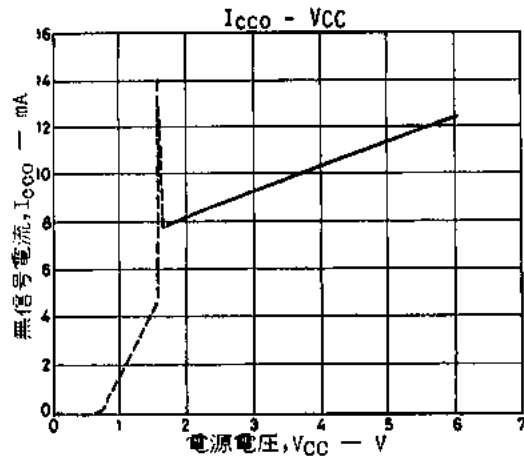
外部ヘッドフォンの接続に用いられているプラグジャックには、接続の際一たん両極が短絡するものがあるので充分注意する。この場合負荷ショートの状態になりICが発熱して破壊される危険性がある。











■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.