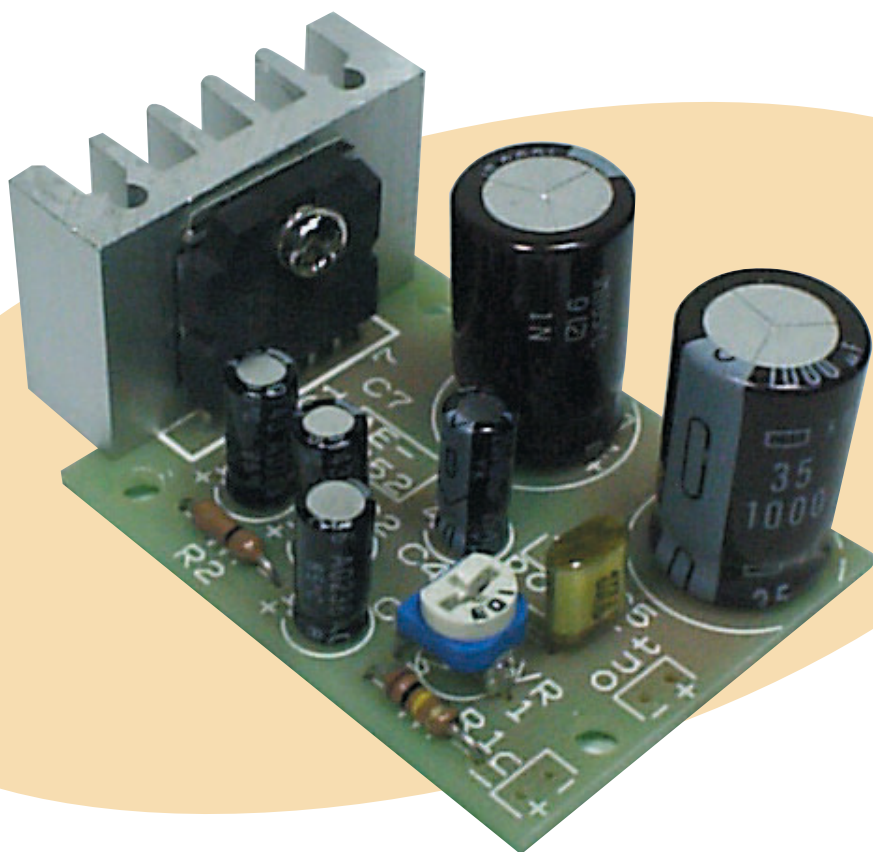


東芝TA7252AP(モノラル) オーディオアンプキット

東芝TA7252AP(オーディオパワーIC)を使用した
高性能パワーアンプキットです。

出力5.9W(4)、9.6W(2)

単独でマイクアンプ、2台でステレオアンプとして
様々な用途に使用できます。



5.9W : $R_L=4\Omega$
 (9.6W : $R_L=2\Omega$)

東芝TA7252AP(モノラル) オーディオアンプキット

♪
#

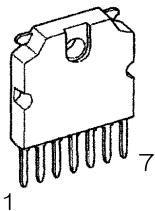
■概要■

東芝TA7252AP (オーディオパワーIC) を使用した 高性能パワーアンプキットです。
 単独でマイクアンプ、2台でステレオアンプとして、AV家電、ゲーム機、パソコンなど、様々な用途に使用できます。
 ICは、各種保護回路 (熱しゃ断、対電源サージ(過電圧)、負荷短絡) 内蔵で、車載 (カーオーディオ) にも最適です。
 専用プリント基板(36mm×46mm)使用でコンパクト、電圧利得および入力レベルは、任意に設定できる設計です。

- 入力：ライン/モニタ/イヤホン出力など、各種、様々な入力ソースに対応します。
- 出力：ハイパワーです。スピーカーは、 2Ω 以上に対応します。
- 電源：幅広い電源に対応可能です。DC 9~18V (300mA~1.5Amax)

■TA7252AP諸性能■ (高出力、低歪み、低雑音です)

東芝バイポーラ形リニア集積回路
 シリコン モノリシック
 TA7252AP
 5.9W低周波電力増幅用IC



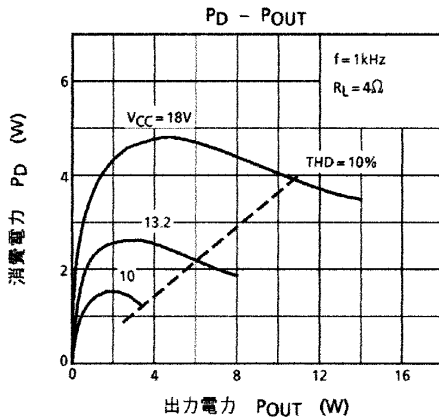
出力：Pout(1)=5.9W (標準)
 ($V_{CC}=13.2V, f=1kHz, THD=10\%, R_L=4\Omega$)
 Pout(2)=9.6W (標準)
 ($V_{CC}=13.2V, f=1kHz, THD=10\%, R_L=2\Omega$)
 歪率：THD=0.07% (標準)
 ($V_{CC}=13.2V, f=1kHz, P_{out}=0.5W, R_L=4\Omega$)
 雑音：Vno(1)=0.7mVrms (標準)
 ($V_{CC}=13.2V, R_L=4\Omega, G_V=53dB$
 $, R_g=10k\Omega, BW=20Hz\sim 20kHz$)

最大定格 (Ta = 25°C)

項目	記号	定格	単位
瞬時電源電圧 (0.2秒)	V _{CC} (surge)	48	V
静止電源電圧	V _{CC} (DC)	25	V
動作電源電圧	V _{CC} (opr)	18	V
出力電流 (瞬時値)	I _O (peak)	4.5	A
許容損失	P _D	15	W
動作温度	T _{opr}	-30~75	°C
保存温度	T _{stg}	-55~150	°C

電気的特性 (特に指定なき場合は、V_{CC} = 13.2V、R_L = 4Ω、R_g = 600Ω、f = 1kHz、Ta = 25°C)

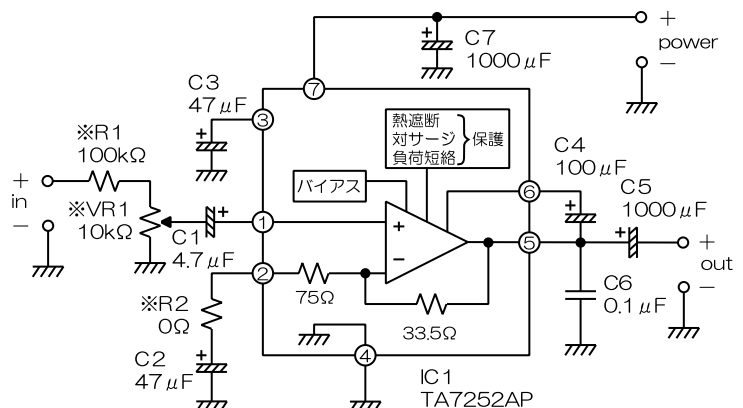
項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位
無信号時電源電流	I _{CCQ}	—	V _{IN} = 0	—	35	65	mA
出力電力	P _{OUT} (1)	—	THD = 10%	5.0	5.9	—	W
	P _{OUT} (2)	—	THD = 10%, R _L = 2Ω	—	9.6	—	
全高調波歪	THD(1)	—	P _{OUT} = 0.5W	—	0.07	0.5	%
	THD(2)	—	P _{OUT} = 1W, R _L = 2Ω	—	0.10	—	
出力雑音電圧	V _{NO} (1)	—	R _g = 10kΩ, G _V = 53dB BW = 20Hz~20kHz	—	0.7	1.8	mVrms
	V _{NO} (2)	—	R _g = 0, G _V = 53dB DINノイズ(DIN45405)	—	0.4	—	
電圧利得	G _V	—	V _{IN} = 0.5mVrms	51	53	55	dB
リップル除去比	R.R.	—	R _g = 0, f _{ripple} = 100Hz V _{ripple} = 0.775Vrms (0dBm)	—	-62	-50	dB
入力抵抗	R _{IN}	—	f = 1kHz	—	30	—	kΩ



■パーツリスト■

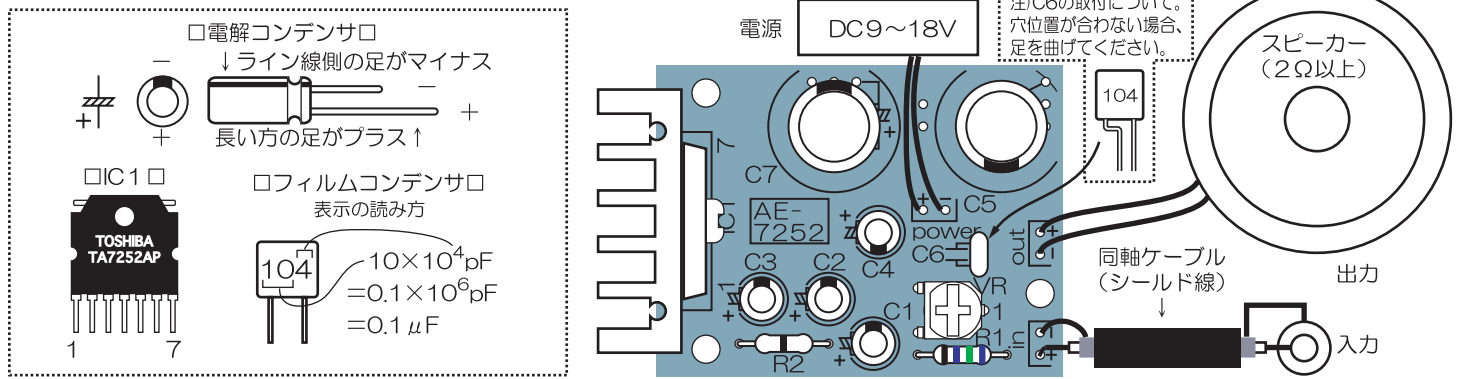
■回路図■

部品	規格	部品表記	個数
IC1	TA7252AP(東芝オーディオパワーIC)	TA7252AP	1
放熱器	IC1専用(ネジ付き)		1
※R1	100kΩ, 1/4W, 炭素皮膜抵抗	茶黒黄金	1
※R2	0Ω, 1/4W, ジャンパ抵抗	黒	1
C1	4.7μF, 50V電解コンデンサ	4.7μF, 50V	1
C2,3	47μF, 16V電解コンデンサ	47μF, 16V	2
C4	100μF, 16V電解コンデンサ	100μF, 16V	1
C5,7	1000μF, 35V電解コンデンサ	1000μF, 35V	2
C6	0.1(0.047~0.15)μF, 50Vフィルムコンデンサ	473~154	1
※VR1	10kΩ半固定抵抗	103	1
基板	AE-7252専用基板	AE-7252	1



※印は、調整パーツです。最も標準的な物を選定してありますが、好みや使用形態によって、変更して下さい。(■製作■項を参照)

■実体配線図■（配線材、その他は付属していません。）



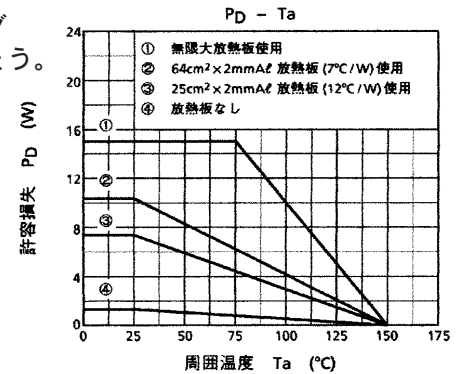
■製作■

以下の説明を読んで、理解されてから、「■実体配線図■」を参考に、丁寧にハンダ付けして下さい。背の低い部品から取付けるなど、作業性を考慮されると良いでしょう。

★「放熱器」について

TA7252AP(IC1)は、「放熱器」を取付けてから、基板にハンダ付けして下さい。(IC1)を、先きに基板に差し込んでしまうと、基板が邪魔になり、「放熱器」が取付けられません。なお、「放熱器」に付いている、絶縁(熱伝導)シートは、はがさずに、そのままお使い下さい。

付属の「放熱器」は、一般家庭で普通に使用する分には十分です。大音量で連続使用する場合は、更なる放熱が必要です。(右グラフ参照)



□極性のある部品について

TA7252AP(IC1)および電解コンデンサ(C1~5,C7)には、極性があります。逆向きに取付けない様、ご注意ください。(C5,7)は、他の「電解コンデンサ」と比べて大形です。取付け穴を複数もうけてありますので、基板上に安定した状態に取付けてください。

□電圧利得(Gv)について

抵抗(R2)で調整可能です。(回路図参照) 電圧利得を低くすると、音量が小さくなる代わりに音質が良くなりますが、発振し易くなります。(右表参照: minGv≒40dB) 音量(出力)の調整は、電圧利得の調整でなく、入力レベルの調整で行って下さい。

(R2)の抵抗値	電圧利得(Gv)
0Ω	53dB
100Ω	45dB

□入力レベルについて

抵抗(R1)で、粗調整が、半固定抵抗(VR1)で、微調整ができます。(回路図参照) 数種のオーディオ家電でのモニタリングで、一般的に十分対応可能な値を選定しましたが、用途やお好みで、任意に選定して下さい。たとえば、音量(出力)が大き過ぎる場合、(R1)を大きくすると、入力が小さくなり、音量が小さくなります。

■その他■

□入出力の配線について

ノイズ防止の為、ばら線で適当に接続するのではなく、入力には、同軸ケーブル(シールド線)、出力には、スピーカー専用ケーブルを、使用されると良いでしょう。

□(VR1)を外付けにする場合

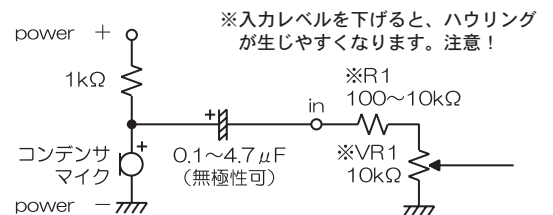
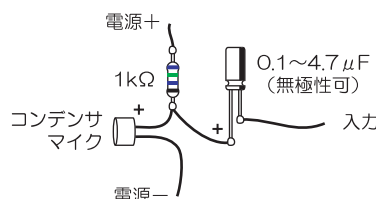
アンプ前段で、音量調節される事を前提として設計してありますが、(VR1)で入力レベルを頻りに調整したい場合、つまり、(VR1)に「半固定抵抗」の代わりに「パネル取付のボリューム」を使用したい場合、接続線はなるべく短くし、ツイスト線を使用すると、ノイズ防止に効果があります。また、抵抗(R1)を大きめにし、ボリューム(VR1)はAカーブを使用されると良いでしょう。(TVのLINEに接続する1例: 抵抗(R1)=1MΩ, ボリューム(VR1)=A10kΩ)

■基板取付穴

基板取付穴は、部品やハンダ付け部分(ランド)に近接しています。基板を金属製のケース(シャーシ)に取付ける際には、絶縁部材を使用するなど、ショートしない様、十分ご注意ください。

□拡声器(右図参照)

本来は、オーディオアンプですが、拡声器なども、コンデンサマイクを使用して、簡単に製作できます。部品は、別にお求め下さい。



※入力レベルを下げると、ハウリングが生じやすくなります。注意!

■ご質問は、往復ハガキor返信用切手同封の封書にてお願い致します。■
〒158-0095 東京都世田谷区瀬田5-35-6 (株)秋月電子通商 質問受付係