

# マイコンキットと電子工作キットの通販ショップ マイコンキットドットコム

www.MYCOMKITS.com

このマイコンキットドットコムのMK-400C これは使える。しかも製作簡単！超小型1Wオーディオアンプキットは、簡単に使用、用途も豊富なNXP社のTDA 7052Aを使用した1Wのモノラルのオーディオアンプキットです。

とても小さく、しかも電池で駆動できるのでスピーカーとともにほかの装置の中に簡単に実装できます(電池、スピーカーはキットに含まれていません)。

4.5Vから18VのDC電源で動作し、基本的にヒートシンク(放熱板)は通常の使用では必要ありません。

2台同時に使用すれば、ステレオアンプとして使用できます。

## 特長:

- 部品点数はきわめて少なく製作が容易
- 基本的にヒートシンクは不要
- 出力ショートに対する保護回路内蔵
- 4.5Vから18Vの電圧で8Ωの標準的なスピーカーを駆動

## 組み立て:

組み立てる前に、部品リストの部品が入っているか確認してください。部品は極めて少ないので組み立ては簡単です。

ICと電解コンデンサーには極性、向きがありますので注意して取り付けてください。

電解コンデンサーの極性はPCB上にシルク印刷されていますので、注意深く確認し、リードを挿入しハンダ付けしてください。入出力端子としてターミナルブロック端子を使用しています。

ICとそのソケットに1番ピン側を示すヘコミがあり、PCB上にわかりやすくシルク印刷されています。

まずIC用ソケットをPCBに挿入しハンダ付けし、すべてのハンダ付けが終わった後に誤りがないか確認し、最後にICを挿入してください。

最後にゲイン調整用のボリュームを取り付けます。

**◆注意:ゲイン調整用(音量調整用)ボリュームをケースのパネルに固定する場合は、プリント基板に実装せず適切なビニール電線で基板と端子を接続してください。パネルに固定できるようにナットとワッシャが付属しています。**

電池あるいは電源を接続する前によく極性を確認してください。各部品の取り付け方法、PCBのシルク印刷の見方、抵抗値の読み方などは、WEB上の「電子工作便利ノート」を参照してください。

**トラブルシューティング(動かない場合):**回路が動作しない場合は、90%近くの可能性でハンダ付け不良が原因です。明るい照明の下で、ハンダ付け部分を確認してください。次にすべての部品が正しい位置に実装されているか確認してください。また、値(抵抗値など)、コンデンサーやICの極性、そして電源電圧を確認してください。

次に、すべてのハンダ部分とスピーカーへの接続を確認してください。

ICは丈夫で壊れにくいですが、壊れる場合もあります。ICソケットに足が入らず内側に回りこんでいる場合があります。注意深くICのリードを確認してください。

## 使い方:

電源のプラスとマイナス(グランド)を接続し、増幅したい音源の信号線を入力コネクタのプラス端子に、またその音源のグランドを入力コネクタのグランドに接続します。スピーカーをスピーカー端子に接続します。電源スイッチはありませんので、電源を接続すると入力信号を増幅します。ボリュームで音量を調整します。**注意:ボリュームでゲイン(増幅率)を調整しますが、加**

MK-400C これは使える。しかも製作簡単！  
超小型 1W オーディオアンプキット

**える電圧によって最大音量と、そのボリュームの位置が異なります。たとえば約9Vの電源使用時は真ん中の位置で最大に、約5Vの電源使用時は約60度回すと最大になります。**

最大出力でのテストは短時間に行ってください。キットにはヒートシンクが付いていませんので、最大出力ではICがかなり熱くなります。電源電圧が9Vを越えると熱くなります。12V以下でお使いください。

(音楽を静かに聴くときは問題とはならないと思います)。

4Ωのスピーカーを接続したときは、最大出力にしないでください。出力電流が流れすぎて壊れる場合があります。

## 回路の説明:

端子を除いて、たった6個の部品を使うオーディオアンプです。C1はカプリングコンデンサーであり、入力のDC成分をカットします。C1は無極性の電解コンデンサーなので極性はありません。C2とC3は、電源のノイズ除去と安定化を行います。ボリュームR1はゲインを調整します。これを音量調節として使用しています。

TDA7052Aの詳細については、NXP社のデータシートを参照してください。

## 仕様:

DC電源	4.5 から 18 V (< 300 mA, 12V以下推奨).
動作電流	<12 mA, (7mA typ) (無入力時)
出力パワー	> 1 W @ 8 Ω. > 0.25 W RMS continuous
THD	0.5 %typ. @ 500 mW
S/N比	> 70 dBA
ゲイン	30 dB max
入力インピーダンス	約20 k Ω

## 問合せ先

関連する詳細資料は以下のマイコンキットドットコムの WEB サイトから入手してください。

<http://www.mycomkits.com>

不明な点は下記の Email アドレスにお問い合わせください。  
[support@mycomkits.com](mailto:support@mycomkits.com)

## 部品表 - MK-400C

### コンデンサー

0.47uF 電解コンデンサー(無極性) C1.....	1
0.1uF(100nF, 104) セラミックコンデンサー C2.....	1
220uF 電解コンデンサー C3.....	1
1uF 電解コンデンサー C4.....	1

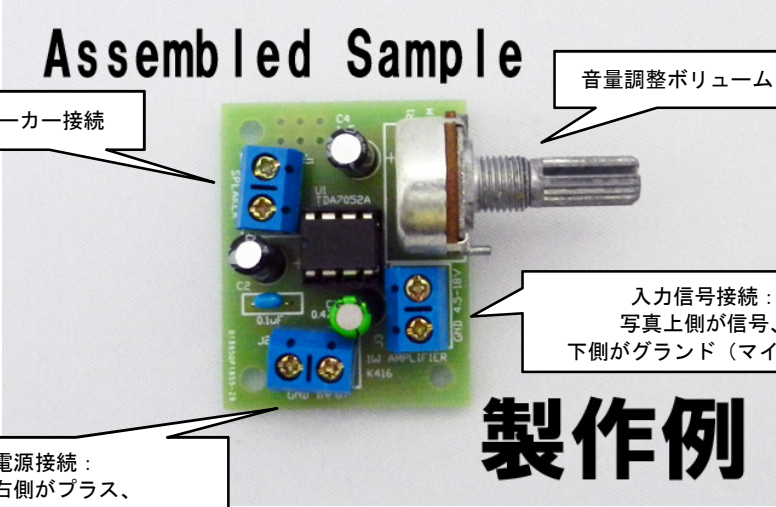
### 半導体

TDA7052A アンプIC U1.....	1
------------------------	---

### その他

1MΩ ボリューム(パネル取り付け可能) R1.....	1
8ピンICソケット(U1用).....	1
2極ターミナルブロック J1, 2, 3.....	3
MK-400C PCB (K422, サイズ約32X40mm).....	1

**MK-400C** これは使える。しかも製作簡単！  
 超小型 1W オーディオアンプキット



スピーカー接続

音量調整ボリューム

入力信号接続：  
 写真上側が信号、  
 下側がグランド（マイナス）

電源接続：  
 写真右側がプラス、  
 左側がグランド（マイナス）

# 製作例

