

定番 IC LM380 使用のオーディオアンプ

# 2.4W パワーアンプ

[キット]

MA-380A

XXXXXX

CODE-1213-070 第3版 130121 \*\*\*Y

## 概要

定番パワーアンプIC「LM380」を使ったシンプルなパワーアンプです。

入力はグラウンド基準の入力となります。出力は自動的に供給電源電圧の midpoint にセンターリングされます。

最大出力は2.4W(12V、4Ω 負荷時)、携帯用オーディオ機器の外付けアンプとしての使用が最適です。

また、ちょっとした実験で微小信号(ラインレベルの出力など)をスピーカで鳴らしたい時に重宝します。

## 仕様

電源電圧	標準 12V (10~12V 可)
動作時電流 (電源電圧12V 最大出力時)	4Ω 時 約350mA 8Ω 時 約200mA 16Ω 時 約 75mA
※最大電力を出力するには上記の電流以上を供給できる電源が必要です。	
待機時電流	約 12mA (12V時)
電圧ゲイン	約50倍 (+34db) ※ゲインは固定で変更できません。
入力	ラインレベル (約-20dbm [77.5mV])
出力	スピーカ出力 (4~16Ω)
出力電力最大値 (電源電圧 12V時)	約2.4W (4Ω 負荷時) 約1.5W (8Ω 負荷時) 約0.5W (16Ω 負荷時) ※上記は THD=10% 時
基板寸法	W44.5 × D33.5 × H17mm ※Hは基板ハンダ面を含む。

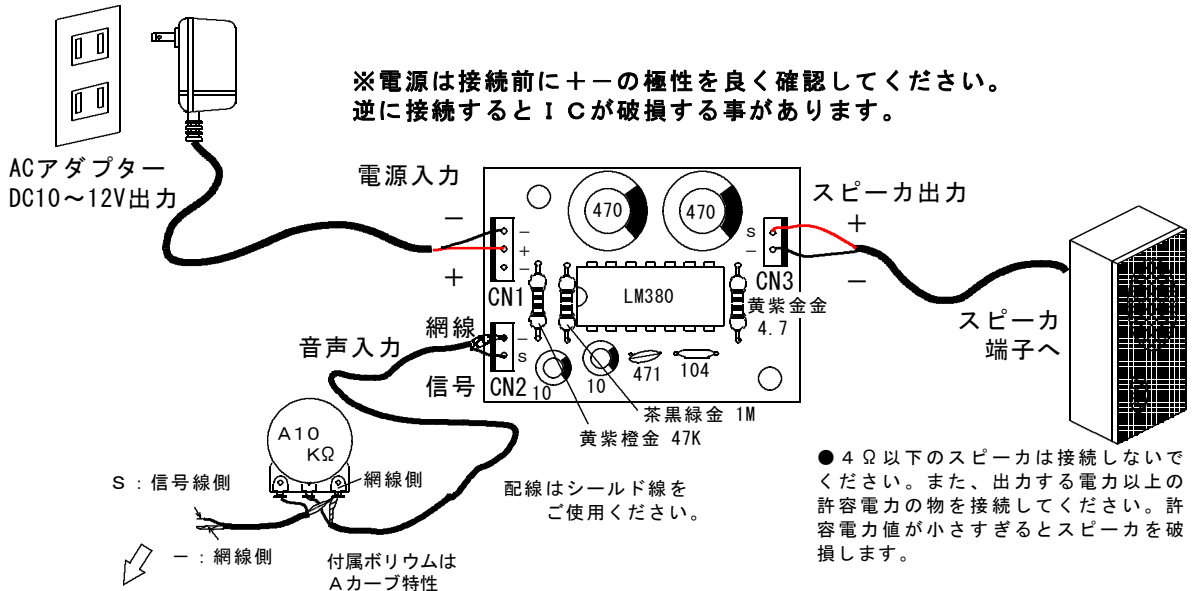
### お客さまへ

ワンダーキット(共立電子産業㈱)、販売元、再販業者では、お客さまに対し、本商品がお客さまの特定の目的にかなうこと、他の製品に対して侵害なき事を一切保証する事はできません。また、いかなる状況下、法律上、契約上のもとにおいて、間接的、付随的、あるいは結果的に生じた、いかなる種類の損害に対しても一切の責任を負えません。あらかじめご了承の上、ご利用ください。

8、16Ω 負荷時は電源電圧14Vで使用可能です。  
※14V 8Ω 負荷 出力電力最大 2.2W (250mA)  
※14V 16Ω 負荷 出力電力最大 1.1W (120mA)  
※4Ω 負荷時は発熱量が大きくなりすぎて放熱器無しでは使用できません。詳細はICメーカーのデータシートを参照ください。

## 接続参考図

※本体基板(基板上パーツを含む)、ポリウム以外の物は当セットには付属していません。電源、スピーカ、配線材などはご使用の環境に応じて別途ご用意ください。



● 4Ω 以下のスピーカは接続しないでください。また、出力する電力以上の許容電力の物を接続してください。許容電力値が小さすぎるとスピーカを破損します。

例: 12V 8Ω の時、最大値である  
1.5W 以上のスピーカを使う。  
2W なら OK。

オーディオ機器  
ライン又はヘッドホン  
出力端子へ

### 使用上の注意

■電源ON、OFF時には「ポコン」とポップノイズ音が出ますが故障ではありません。LM380のICの特性によるものなのでこのポップノイズは消す事はできません。

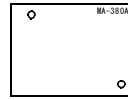
# ① パーツチェック

パーツリストでパーツをチェックしてください。  
リスト中の□にチェックを入れましょう。

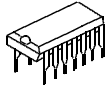
- 47K (黄紫橙金) 1個
- 1M (茶黒緑金) 1個
- 4.7 (黄紫金) 1個



- 基板「MA-380A」 1枚



- IC LM380N 1個



- 電解コンデンサ 10μF 2個
- 電解コンデンサ 470μF 2個



- ポリウム 10KΩ A 1個



- 積層セラミックコンデンサ 104 (0.1μF) 1個



- セラミックコンデンサ 471 (470pF) 1個



# ② 組立

パーツの取り付けは組立参考図やパーツリストを見ながら番号順に行ってください。

パーツは無理のない範囲で基板に当たるまで、きちんと差込、ハンダ付けしてください。

ペーストは絶対に使わないでください。

## ① 基板

- MA-380A



## ② 抵抗

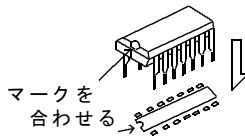
- R1 47KΩ (黄紫橙金)
- R2 1MΩ (茶黒緑金)
- R3 4.7Ω (黄紫金)

取付方向なし



## ③ IC

- IC1 LM380N



## ④ 積層セラミックコンデンサ

- C5 104 (0.1μF)

取付方向なし

まっすぐに  
差し込む



## ⑤ セラミックコンデンサ

- C2 471 (470pF)

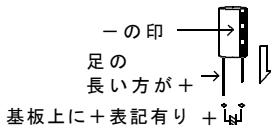
極性なし

まっすぐに  
差し込む



## ⑥ 電解コンデンサ

- C1 16V 10μF
- C3 16V 10μF
- C4 25V 470μF
- C6 25V 470μF



※ケースに組み込む場合は動作試験の後でおこなってください。

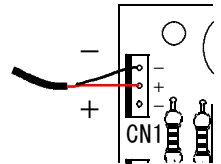
**最後に基板全体を見て部品の取り付けが間違っていないかどうか、また、ハンダ付け不良や、ショートがないかどうかを良くチェックしてください。**

商品の管理には万全を期していますが万が一「欠品」があった場合は、お手数ですが下記までご連絡ください。  
TEL 06-6644-4447 (代)  
FAX 06-6644-4448  
ワンダーキット 製造部 まで

# ③ 動作チェック

## ●電源接続：

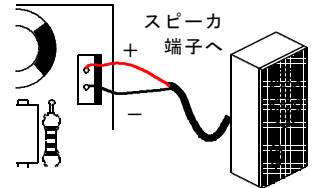
電源(12Vで350mA以上供給可能な物)を用意して、+を良く確認して、CN1に接続してください。



※極性を間違えるとICが壊れる可能性があります。注意してください。

## ●出力接続：

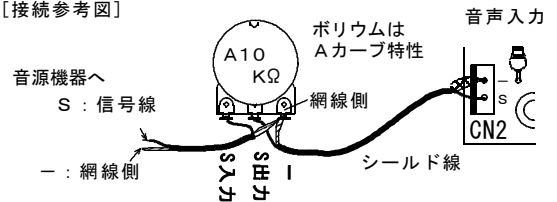
CN3にスピーカを接続してください。4Ω以下のスピーカは接続しないでください。また、出力する電力以上の許容電力の物を接続してください。許容電力値が小さすぎるとスピーカを破損します。



## ●入力接続：

入力端子に下記のように付属のポリウム(10KΩ)を取り付けて下さい。配線は短い配線であればビニール線でも結構ですが、10cm以上配線する場合はシールド線を使用する事をお奨めいたします。

[接続参考図]



ポリウムを取り付ける事で入力信号の音量の調整が可能になります。

図中S側に信号側を一侧にGND(グラウンド、マイナス)側を接続してください。

## ●動作確認

接続した機器から音声信号を入れてください。

正常に動作していれば、入力端子から入った音声信号が増幅されて出力端子(スピーカ)に出力されスピーカを鳴らします。

音の大きさは、音源で調整するか、取り付けたポリウムを回して調整してください。

●使用環境温度について

動作中はIC自身が発熱します。動作中は密封した箱に入れないでください。ICの温度が70℃を超えると破損する恐れがありますので注意してください。

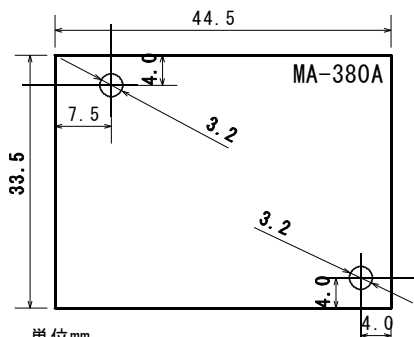
高出力中(IC自身の損失が1W以上ある時)はICの放熱が必要です。放熱はICの上にヒートシンクを取り付けるかファンなどで風を送って冷却してください。

●基板寸法について

基板寸法、取り付け穴位置は右図を参照ください。

基板は切断処理の都合により、外形寸法は記述よりも多少前後する事がございます。

取り付けの際は現物を良く確認してから作業を行ってください。



単位mm

※基板寸法は切断状態等により若干の個体差があります。必ず現物を確認してください。

— 回路図 —

# 非公開

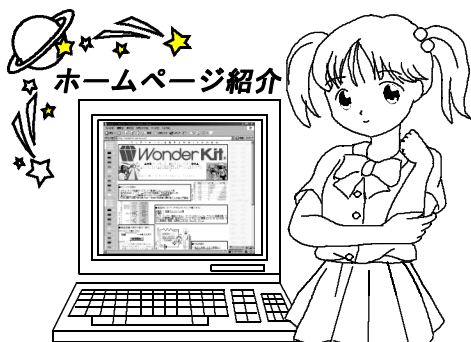
(回路図は製品版に記載されています)

## 取り扱い上の注意

- ◆使用しない時は電池や電源を取り外しておいてください。
- ◆電源の極性(+)は良く確認して取り付けてください。一瞬でも間違えて接続するとICが破損する事があります。
- ◆配線作業は電源を切って行って下さい。電源を入れたまま配線作業をするとショートなどをしてパーツを破損させる事があります。
- ◆動作環境にご注意ください。基板自身が高温(70℃以上)になる所や濡れる所、湿度の高い所では破損、動作不良になる恐れがあります。そのような環境では使用しないでください。

## 動作しない時は

- ◆電源・配線接続が正しく行われているか、1ページの接続参考図を見て、もう一度チェックしてください。
- 電池使用の場合は新品に一度交換して試してください
- 音声信号元機器の出力ボリュームが絞られていませんか。機器のボリューム位置を確認して下さい。
- ◆どうしてもわからない場合は、現在の症状を明記の上、別紙「修理の案内」の手順で修理依頼をしてください。



<http://wonderkit.kyohritsu.com/>

当キットの規格以外の使い方や改造の仕方についての御質問はご遠慮下さい。規格以外の使い方や改造による不動作、部品の破壊等の損害については一切補償致しかねます。また、ご質問は質問事項、明記の上「封書」「FAX」「Eメール」でお願いします。お電話ではお答えいたしかねます。(内容によっては回答に時間がかかる場合があります。)

[FAX 06 6644 4448]  
[Eメール wonderkit@keic.jp]

**ワンダーキット®**

〒556-0004 大阪市浪速区日本橋西 2-5-1  
TEL (06) 6644-4447 (代)  
FAX (06) 6644-4448  
通販専用TEL (06) 6644-6116