

Plug Sperker

Ver.1.1

作り方、使い方



工作魂 (<https://github.com/kosaku-damashii>)

2024 年 8 月 20 日

概要

ステレオミニジャックに直接挿して使えるパッシブスピーカーです。

Plug AMP を接続し、GROVE 端子から電源を供給することで、より大きな音で鳴らすことができます。

注意事項

- 本品を製作する際には、電源を入れる前に、部品の付け間違いが無いか、ハンダ不良が無いか、接続がショートしていないか、などを確認した後に電源を入れ、動作を確認してください。
- 製作されたものがP Cなどに損害を与えた場合の責任は負いかねます。十分注意して製作するようにお願いいたします。

部品一覧

製作に必要な部品は以下の通りです。

Plug Sperker

Reference	Value	Description	URL
J1, J2	Audio Plug	ステレオミニプラグ	https://akizukidenshi.com/catalog/g/g105749/
LS1	SP	スピーカー	https://akizukidenshi.com/catalog/g/g112494/
J3	AMP	ピンソケット (4 ピン) 分割ロングピンソケットを分割して使用 Plug AMP を挿して使う場合に使用します。パッシブスピーカ ーとして使用する場合は不要です。	https://akizukidenshi.com/catalog/g/g105779/

Plug AMP

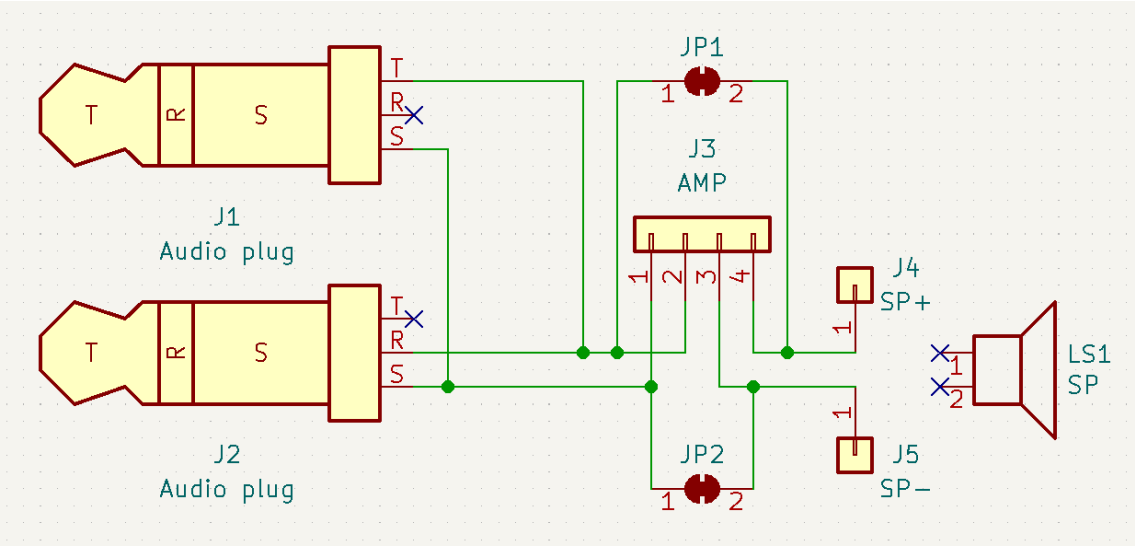
Reference	Value	Description	URL
IC1	HT82V73A	オーディオアンプ IC HT82V73A	https://akizukidenshi.com/catalog/g/g117849/
C1	1uF	積層セラミックコンデンサー 1 μ F	https://akizukidenshi.com/catalog/g/g115940/
C2	10uF	積層セラミックコンデンサー 10 μ F	https://akizukidenshi.com/catalog/g/g103095/
C3	47uF	電解コンデンサー 47 μ F 高さが低いものが良い	https://akizukidenshi.com/catalog/g/g110596/
R1	10k	カーボン抵抗 10k Ω	https://akizukidenshi.com/catalog/g/g107838/
RV1	20k	半固定ボリューム 20k Ω	https://akizukidenshi.com/catalog/g/g106064/
J1	SP	ピンヘッダー (オス L 型) 4 ピン 分割して使用	https://akizukidenshi.com/catalog/g/g101627/
J2	GROVE	Grove コネクタ	https://www.marutsu.co.jp/pc/i/829425/
J3	GROVE	Grove コネクタ L 型	https://akizukidenshi.com/catalog/g/g112634/
J4	Conn_01x05	細ピンヘッダー (オス L 型) 6 ピン 分割して使用 (この部品は、ブレッドボードに挿して使う際に使用しますが、 ステレオミニジャック + GROVE 端子で接続する場合は不要で す)	https://akizukidenshi.com/catalog/g/g106361/

GROVE 端子から電源を供給するために下記のようなケーブルを使用します。

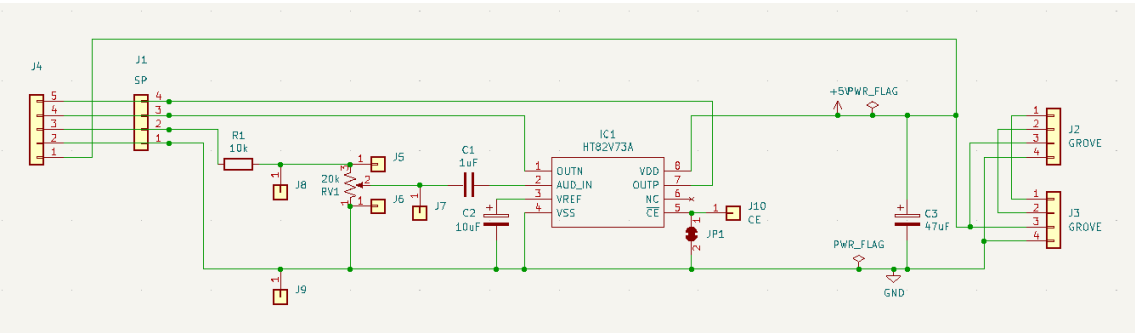
コネクタ付コード 4P 黒赤白黄 Grove 用ケーブル

(<https://akizukidenshi.com/catalog/g/g116938/>)

回路図



Plug Spherer Ver.1.1



Plug AMP Ver.1.1

作り方

〈Plug Sperker〉

ステレオミニジャックの金属端子の間に基板を挿入します。

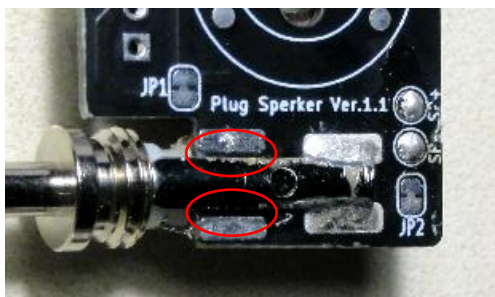
基板に対してどちらの面にステレオミニジャックをハンダ付けするかで、Lch / Rch の選択が出来ます。



Lch

Rch

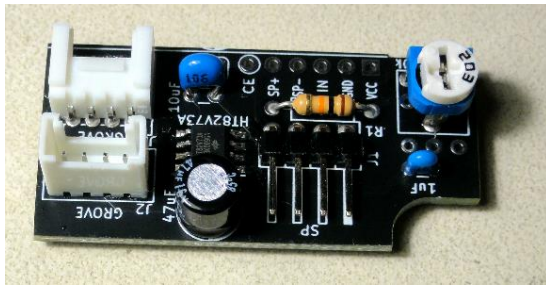
ステレオミニジャックをハンダ付けする際には、下記の赤丸部分の基板上のランドとステレオミニジャックがショートしないようにしてください。もし、ステレオミニジャックの幅が大きすぎる場合は、ラジオペンチなどで横幅を狭めてからハンダ付けしてください。



〈Plug AMP〉

高さが低い部品から順にハンダ付けしていきます。

IC は、最初に端の 1 ピンのみ基板側にハンダを付けておいて、IC を載せ、位置決めしたらハンダごてをあててハンダ付けします。そのあと、対角線にあるピンをハンダ付けし、残りの他のピンをハンダ付けしていくと良いと思います。



使い方

Plug Speaker は、裏面を下記のように 3D プリンタなどで作ったケースで覆うと、更に良い音で鳴らすことができます。一部穴を空けた方が良いでしょう（写真の黒いケースには裏面中央に穴が開いています）。

なお、ケースで覆う際には、スピーカーのケーブルを取り付け時に断線しないように無理に力を加えずに取り付けるようにしてください。



Plug Speaker は、下記のように分配機に挿して使うと、左右からそれぞれ Lch,Rch の音が出せます。



Plug AMP を Plug Speaker に挿して使う場合は、Plug Speaker の基板にある JP1、JP2 をカッターなどで切り離してください。



Plug AMP を Plug Speaker へ挿し、GROVE 端子をケーブルで繋げて電源を供給します。
なお、GROVE 端子が Plug AMP 上に 2 つありますが、入力出力の区別は無く同じです。
GROVE モジュールを接続したい場合は、もう一方の GROVE 端子に繋がれば、電源のみを Plug AMP へ供給することができます。

