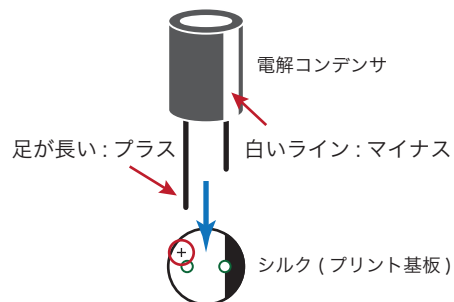


5 部品の取り付け

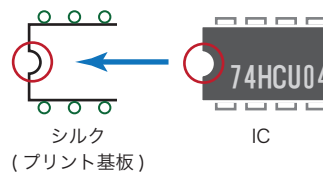
初めて電子工作をされる方向けに、極性のある部品の取付け向きについて次の通り解説します。組み立て時にご参考ください。

電解コンデンサ



電解コンデンサのプラス端子とプリント基板の印字(シルク)のプラス記号が合うように部品を取付けます。

IC



ICの切り欠けとシルクの切り欠けが重なるような向きで取付けます。

6 補足

負荷によっては74HCU04ひとつではパワー不足になる場合がありますが、その場合はICを二段重ねの並列にすると駆動力が改善され、発展的な使い方が可能です。

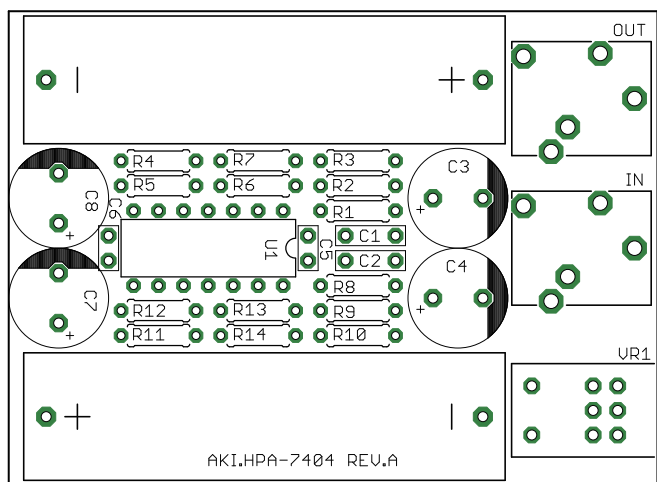
本キットでは部品を交換して音質の変化をお楽しみいただけますが、キットに含まれている部品以外での動作につきましては弊社のサポート外とさせていただきます。

 **AKI.HPA-7404**
74HCU04 Headphone Amplifier

1 はじめに

AKI.HPA-7404 は CMOS 論理 IC である 74HCU04 を反転増幅器として利用したヘッドホンアンプです。2 段の反転増幅回路によって出力は非反転となります。シンプルな回路でありながら、乾電池 2 本で駆動できるのが特徴です。

2 組み立て



表面基板実体図

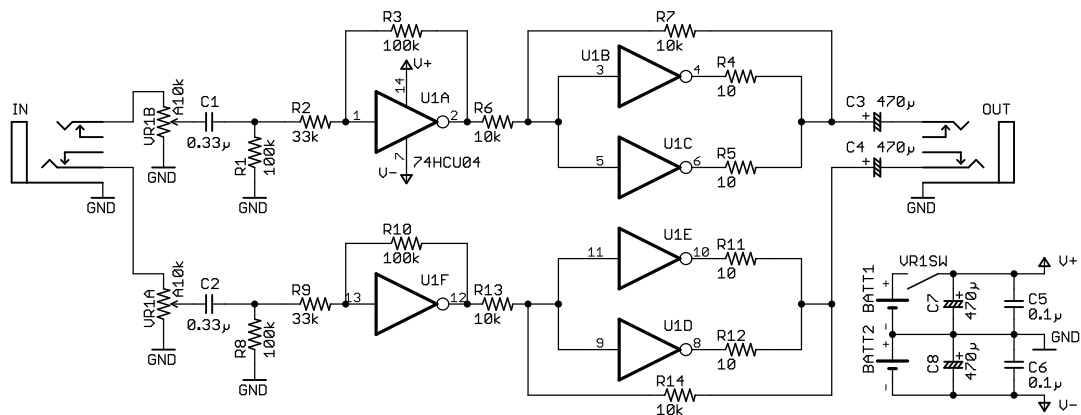
上に示した基板実体図と部品表を参照しながら、背の低い部品から順に半田付けしてください。極性（取付け向き）のある部品については裏面の資料を参照してください。U1 の 74HCU04 は CMOS で静電気に弱いので取り扱いにご注意ください。

2 段目の反転増幅回路はボルテージフォロワとして動作するので、電圧増幅率 A_v は R2,R3 及び R9,R10 の抵抗値で決定されます。R6 = R7 と仮定した場合、

$$A_v = R3/R2 = R10/R9$$

となります。増幅率はキット標準では 3 倍ですが、小さいと感じた場合は、R3 および R10 の抵抗値をキット同梱の 150kΩ に交換してください。

3 回路図



回路図

4 部品表

部品表

部品番号	名称	値	型番/備考
U1	論理反転IC(Unbuffered)		74HCU04
R1,R8	カーボン抵抗	100kΩ	茶黒黄金
R2,R9	カーボン抵抗	33kΩ	橙橙橙金
R3,R10	カーボン抵抗	100kΩ	茶黒黄金
(R3,R10)	カーボン抵抗	150kΩ	茶緑黄金 (交換用)
R4,R5,R11,R12	カーボン抵抗	10Ω	茶黒黒金
R6,R7,R13,R14	カーボン抵抗	10kΩ	茶黒橙金
VR1	スイッチ付可変抵抗	A10kΩ	RK0971221-F15-C0-A103
C1,C2	積層セラミックコンデンサ	50V 0.33μF	入力カップリング
C3,C4	電解コンデンサ	25V 470μF	出力カップリング
C5,C6	積層セラミックコンデンサ	50V 0.1μF	
C7,C8	電解コンデンサ	25V 470μF	
IN,OUT	3.5mmステレオジャック		AJ-1780
BATT1,BATT2	単4電池ケース		BH-411-1P