



第5章 ミュート回路から 多チャンネルD-Aコンバータまで

オーディオ回路の配線実例集

漆谷 正義/鈴木 雅臣
Masayoshi Urushidani/Masaomi Suzuki

ミュート・トランジスタで吸い込む電流は最短でグラウンドへ

■ 回路の概要

オーディオ・ミュートは、直流バイアスぶんのある箇所でミュートすると、「ポツ音」を完全になくすことができず、苦労します。図1-1の回路は、平均値0Vの交流信号をトランジスタのコレクタ-エミッタ間で両方向にショートするもので、この点で有利です。

ミュート用の2SC2878などが適していますが、一般のトランジスタでも使えるものがあります。ここでは、2SC2785Fを使いました。

■ 配線のコツ

● ミュート・トランジスタが信号の流れを妨げないように

パターン設計においては、ミュート用トランジスタTr₁が、最短ルートで信号を短絡するようにします

(図1-2、次頁)。信号経路では、IC₁の①ピン→⑥ピン間が工夫のしどころです。図1-2では、ミュート・パルスとも出力信号とも離れた位置(左下)にまとめています。信号の流しかたも、R₄を図1-3のように、縦に配置すると、信号(赤)がねじれてしまい、好ましくありません。

● べたグラウンドに切れ込みを入れない

裏面はべたグラウンドとしますが、図1-4のよう

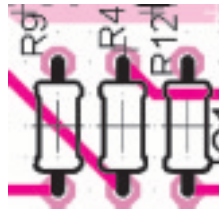


図1-3

図1-2のR₄をこのように縦に配置すると、信号が干渉しやすくなる

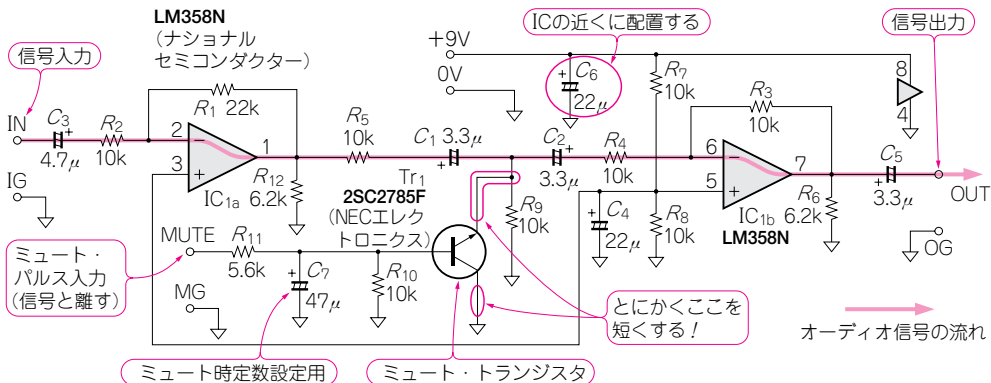
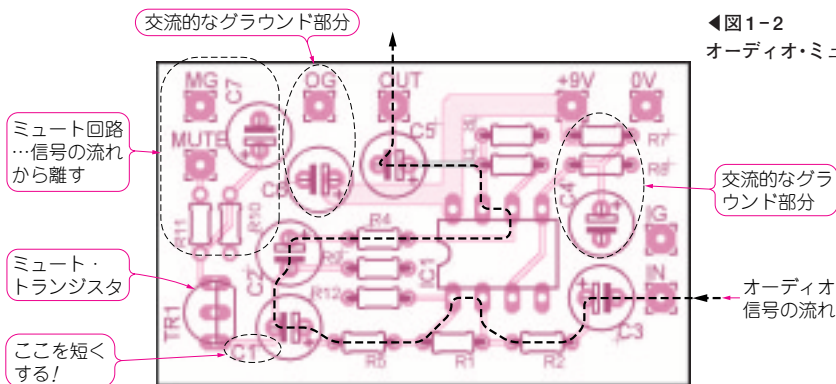


図1-1 オーディオ・ミュート回路

Keywords

ミュート・トランジスタ, 2SC2878, 2SC2785F, ミキシング, EAGLE, AVアンプ, 同軸ケーブル, 伝送ひずみ, 配線容量, D-Aコンバータ, PCM1796DB, CODEC, AK4620AVF, スリット



◀図1-2
オーディオ・ミュート回路のパターン(両面基板の表面)

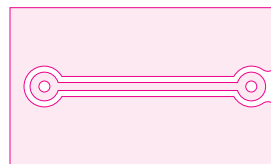


図1-4 グラウンド面に入った深い切れ込み

にグラウンド面に深い切れ込みが入ると、ベタグラウンドの効果が少なくなります。バイアス設定用の R_7 ,

R_8 , C_4 は交流的にはグラウンドですから、入出力間の隔壁として使うと良いでしょう。 <漆谷 正義>

チャンネル間干渉のないミキシング回路のパターンニング

■ 回路の概要

オーディオ用途でOPアンプを使うときは、単電源で設計したほうが便利です。図2-1は、入力側に反転アンプを設けて、各チャンネルのゲインを設定できるようにし、かつ入出力が同相になるようにしたミキシング回路です。

抵抗とセラミック・コンデンサは、チップ部品を使っています。サイズは1608が入手しやすく、手はんだもでき、抵抗値も印刷されているなど都合です。電解コンデンサは、チップ部品を使っても面積的なメリットはあまりありません。

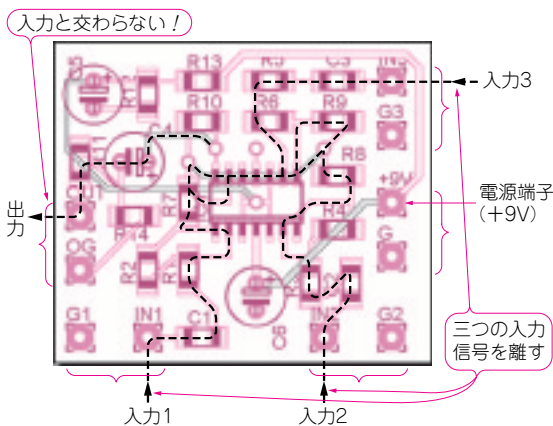


図2-2 オーディオ・ミキシング回路のパターン例(両面基板の表面)

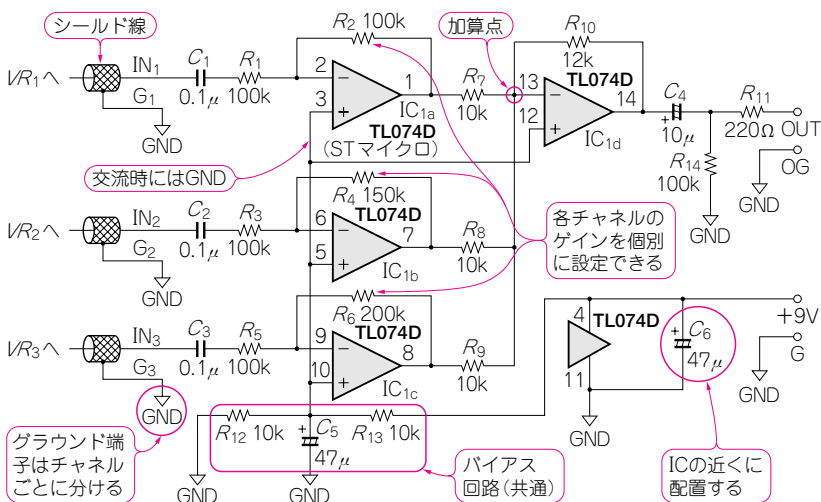


図2-1
オーディオ・ミキシング回路