

第1部 小型でカッコいい! アイディア・プリント基板作り



第1章 なんと10 mm × 13 mmに2回路入り 8石トランジスタ・アンプを実装!

8ピンDIP! 読者プレゼントp.217 ディスクリートOPアンプ TROP-009回路の製作

西村 康 Yasushi Nishimura

小さな部品を使用し小さな基板を作った例として、8ピンDIPサイズ、FET入力、2回路入り(デュアル)OPアンプと差し替えられるトランジスタ回路モジュールTROP-009(写真1, 表1, 図1, 図2)の製作を紹介します。

8ピンDIPサイズでOPアンプと互換性のあるモジュールは、本誌2016年4月号⁽¹⁾で1回路入りのTROP-001を製作していましたが、今回は2回路入り、FET入力です。
(編集部)

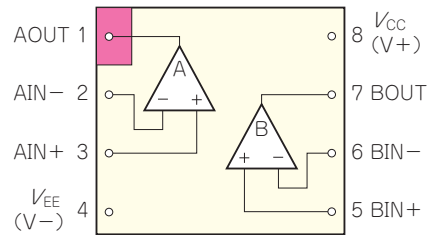
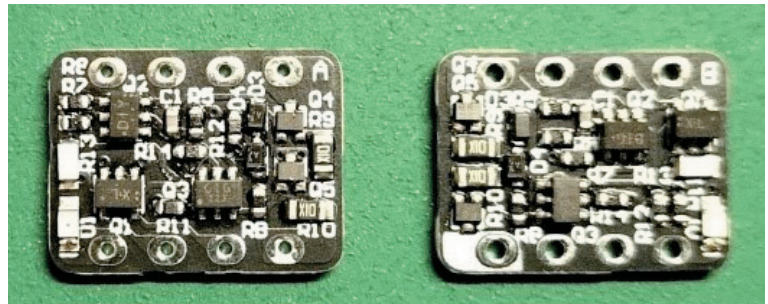


図1 DIP8ピンに組み立てたときのピン配置
一般的なデュアルOPアンプと同じピン配置



(a) 組み立てたようす



(b) 組み立て前の基板

写真1 8ピンDIP形状に2回路入りOPアンプと互換性のあるトランジスタ回路を詰め込む基板を製作

●【頒布キット】ディスクリートOPアンプ TROP-009キット, 【内容物】基板2枚, 連結ピン, 説明書, 【発売予定】: 2025年1月下旬, 【予価】: 4,000円前後

表1 DIP8ピンに2回路を組み込んだディスクリートOPアンプTROP-009の主な仕様

項目	値(括弧内は測定条件)
電源電圧範囲	±4.5V ~ ±15.5V
全高調波ひずみ率 +雑音(THD+N)	0.03%以下(クリッピング・パワー, 20 Hz ~ 20 kHz, ゲイン6 dB, 600 Ω負荷)
残留ノイズ	1.5 μV以下 (A補正, 入力ショート, ゲイン1倍)
ゲイン帯域幅積	2 MHz(ゲイン1倍)
スルーレート	±10 V/μs(電源電圧±12 V)
出力DCオフセット	±50 mV以下(ゲイン1倍)
消費電流	11mA(電源電圧±12 V) 8mA(電源電圧±5 V)
基板のサイズ	横12.7 mm × 縦9.7 mm, 厚み2 mm

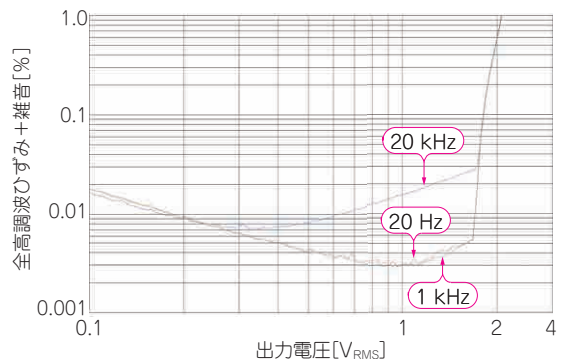


図2 TROP-009の実測ひずみ特性(電源電圧±5 V, ゲイン10倍, 600 Ω負荷)