

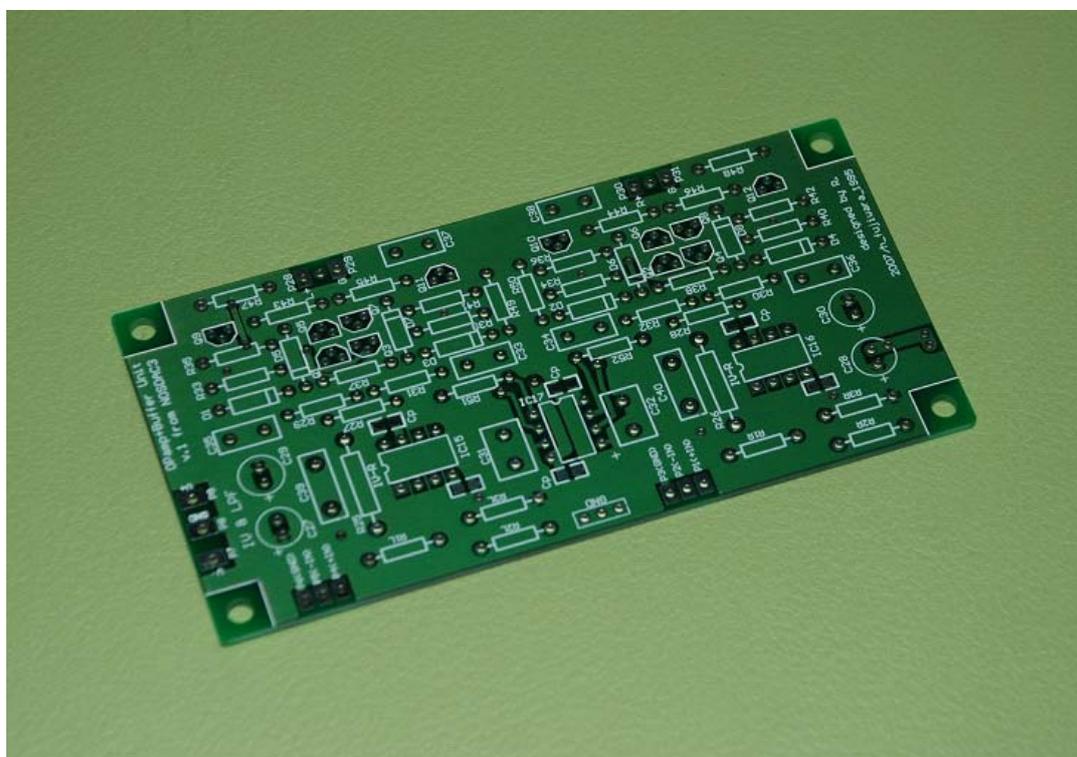
OPAMP+BUFFER 基板製作資料

本キットをつかって生じた感電、火災等の一切のトラブルについては、当方は責任を負いませんのでご了承ください。また基板、回路図、マニュアル等の著作権は放棄していませんので、その一部あるいは全体を無断で第三者に対して使用することはできません。

本マニュアルに記載の内容は製作上級者の方には不要なものが多く含まれますが、製作の前に必ずお読みいただきますようお願いします。

1. はじめに

本基板はNOSDAC3 (PCM63P使用DAC)のI/V変換部分とバッファアンプ部に用いた回路を抜き出したものになります。汎用性を持たせるために、入力段のオペアンプ部については差動アンプ構成にできるようにしています。またバッファ一段にはアクティブサーボ回路がついていますので、ゼロオフセット出力が簡単に得られます。もっとも簡単な適用先は既にお持ちのDACのアナログ部の変更だろうと思いますが、汎用的なものですので色々な状況に活用できると思います。



基板写真

2. 基本仕様

- (1) 入出力：2系統
- (2) 構成：差動入力+バッファアンプ（アクティブサーボ機能有り）
バッファアンプにはサレンキー型のLPFを構成可能。
- (3) 必要電源：推奨 正負15V

3. 端子機能

表 ピン機能 (ピン番号には抜けがあります)

| Pin | 機能 | 内容 | 説明 |
|-----|-----|-------------|-----------------|
| P1 | +IN | L ch 入力 (+) | 左チャンネルの信号入力 |
| P2 | -IN | L ch 入力 (-) | |
| P3 | GND | GND | |
| P4 | +IN | Rch 入力 (+) | 右チャンネルの信号入力 |
| P5 | -IN | Rch 入力 (-) | |
| P6 | GND | GND | |
| P7 | V- | 負電源 | 電源入力 |
| P8 | GND | GND | |
| P9 | V+ | 正電源 | |
| P28 | L+ | L ch 出力 | 左チャンネルのオーディオ出力。 |
| P29 | GND | GND | |
| P30 | R+ | Rch 出力 | 右チャンネルのオーディオ出力。 |
| P31 | GND | GND | |

4. 部品表

表 部品表 / 例えば電流出力 DAC を接続する場合 (部品番号には抜けがあります)

| 品名 | 番号 | 規格 | 仕様 | 個数 | 備考 |
|----------|----------|-------------|------------|-------|---------------------------------------|
| コンデンサ | C27~30 | 電解コンデンサ | 47uF/25V | 4 | |
| | C31, 32 | 積層フィルムコンデンサ | 1uF | 2 | DC サーボ時定数用 |
| | C33, 34 | フィルムコンデンサ | 1000p | 2 | |
| | C35, 36 | フィルムコンデンサ | 2200p | 2 | |
| | C37, 38 | フィルムコンデンサ | 0.033u | 2 | |
| | C39, 40 | フィルムコンデンサ | - | - | 必要に応じてとりつける。 |
| | Cp | チップセラミック | 0.1uF | 20 | パソコン用 (2012 サイズ) |
| | R25, 26 | 金属皮膜 (1/4W) | 1kΩ (*) | 2 | IV 変換抵抗 (良質なもの) (*) 値は DAC に応じて要変更 |
| | R27, 28 | 金属皮膜 (1/4W) | 2.7kΩ | 2 | |
| | R29, 30 | ジャンパー線 | 0Ω | 2 | |
| | R31, 32 | 金属皮膜 (1/4W) | 2kΩ | 2 | |
| | R33-36 | 金属皮膜 (1/4W) | 1kΩ | 4 | |
| | R37, 38 | 金属皮膜 (1/4W) | 62kΩ | 2 | |
| | R39-42 | 金属皮膜 (1/4W) | 1kΩ | 4 | |
| | R43-46 | 金属皮膜 (1/4W) | 100Ω | 4 | |
| | R47, 48 | 金属皮膜 (1/4W) | 100Ω | 2 | |
| | R49, 50 | 金属皮膜 (1/4W) | 200kΩ | 2 | |
| | R51, 52 | 金属皮膜 (1/4W) | 7.5kΩ | 2 | |
| | R1L, R1R | - | 0Ω | 2 | ジャンパー |
| | R2L, R2R | - | - | - | 不要 |
| R3L, R3R | - | 0Ω | 2 | ジャンパー | |
| ダイオード | D1-8 | 小電力 SW 用 | 1S1588 相当 | 8 | |
| IC | IC15, 16 | OP-AMP | OPA134 など | 2 | シングル回路 (FET 入力、低オフセット) |
| | IC17 | OP-AMP | OPA2134 など | 1 | DUAL 回路 (FET 入力、低オフセット) |
| トランジスタ | Q1, 2 | 小電力 PNP | 2SA1015 | 2 | |
| | Q3, 4 | 小電力 NPN | 2SC1815 | 2 | |
| | Q5, 6 | 小電力 PNP | 2SA1015 | 2 | |
| | Q7, 8 | 小電力 NPN | 2SC1815 | 2 | |
| | Q9, 10 | 小電力 NPN | 2SC1815 | 2 | |
| | Q11, 12 | 小電力 PNP | 2SA1015 | 2 | |
| 基板 | | | | 1 | |

5. 回路图

