

N-AF-DSP-33CH ver 5.0

貴田電子設計 (www.kida-elec.com)

1. SSB モードのリミッターの動作について(重要)

SSB モードにおいて、リミッター機能を使用すると、音質が悪くなります。
詳しくは、3 ページをご覧ください。

2. 電源

赤線 プラス
黒線 マイナス

電圧 3.0V~3.3V

通常電流は、100mA~300mA (接続するスピーカとボリュームの位置で変化します。)

3. 音声入力 (AF-IN)

無線機のイヤフォンかヘッドフォン出力へ、接続します。

最大入力 3.3Vpp (電源電圧)

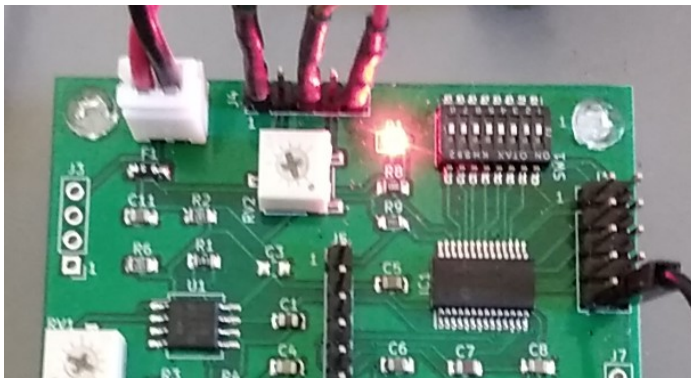
これ以上の電圧を入れないでください。

電源電圧以上を入れると、入力段の OP アンプが壊れる場合があります。

4. 音声入力レベル確認のための LED

音声入力が大きすぎる場合は、基板上の LED が点灯します。

点灯した場合は、入力が歪みますので、点灯しない範囲で使用してください。



5. 入力アンプの増幅度の調整 RV1

RV1 を回すと、入力アンプの増幅度を調整できます。

もし、入力レベルが不足する場合は、VR1 を右に回すと、増幅度が1倍~2倍の範囲で調整できます。

通常は、左に回し切った、倍率1倍で使用してください。

6. 音声出力 (AF-OUT)

スピーカを接続します。

スピーカは、1 W 以下を使用してください。(大きなワット数だと、壊れる可能性があります。)

インピーダンスは、8 Ω 、4 Ω 、16 Ω が使用できます。

P 端子と N 端子にスピーカを接続します。(P がスピーカのプラス)

BTL 出力のため、スピーカ以外を接続する場合は、注意してください。

PN 両端子とも、グランドではありません。

7. 出力ボリューム RV2

出力の音量ボリュームです。

このボリュームの調整は、無線機の音声ボリュームとの兼ね合いで、調整します。

RV2 は通常、半分から8割程度、右に回してください。

音量の調整は、無線機の音声ボリュームで調整してください。

もし、うまく音量が調整できない場合は、RV2 を調整してください。

8. SSBとCWの切り替え (DIP スイッチ SW1-1)

ON SSB フィルタ

OFF CW フィルタ

9. フィルタの ON/OFF (DIP スイッチ SW1-8)

ON DSP フィルタ ON

OFF DSP フィルタ OFF

OFF 状態では、AD 変換された入力、そのまま DA 変換され出力に出ます。

10. SSB フィルタ設定 (DIP スイッチ SW1-2,3,4,5)

DIP スイッチの SW1-1 が ON の場合、2~5 番のスイッチで、下記のように設定します。

●=ON ○=OFF

| SW1 番号 | | | | 通過帯域 (Hz) |
|--------|---|---|---|------------|
| 2 | 3 | 4 | 5 | |
| ○ | ○ | ○ | ○ | 350 - 1400 |
| ● | ○ | ○ | ○ | 350 - 1600 |
| ○ | ● | ○ | ○ | 350 - 1800 |
| ● | ● | ○ | ○ | 350 - 2000 |
| ○ | ○ | ● | ○ | 350 - 2200 |
| ● | ○ | ● | ○ | 350 - 2400 |
| ○ | ● | ● | ○ | 350 - 2600 |
| ● | ● | ● | ○ | 350 - 2800 |
| ○ | ○ | ○ | ● | 500 - 1400 |
| ● | ○ | ○ | ● | 500 - 1600 |
| ○ | ● | ○ | ● | 500 - 1800 |
| ● | ● | ○ | ● | 500 - 2000 |
| ○ | ○ | ● | ● | 500 - 2200 |
| ● | ○ | ● | ● | 500 - 2400 |
| ○ | ● | ● | ● | 500 - 2600 |
| ● | ● | ● | ● | 500 - 2800 |

11. リミッター設定 (DIP スイッチ SW1-6,7)

※リミッターを ON にすると、音質が悪くなります。

リミッター動作は、入力信号を下記の値で制限します。

これは、AD 変換への入力電圧です。そのため、入力アンプのゲイン調整(RV1)の影響を受けます。

SSB フィルタにおいて、リミッターの動作電圧の設定

| SW1 番号 | | リミッター電圧 (Vpp) |
|--------|---|---------------|
| 6 | 7 | |
| ○ | ○ | リミッター OFF |
| ● | ○ | 0.6Vpp |
| ○ | ● | 1.2Vpp |
| ● | ● | 1.8Vpp |

12. CW フィルタ設定 (DIP スイッチ SW1-2,3,4,5,6,7)

スイッチを下記以外の状態に、セットしないでください。動作が不安定になります。
下記の状態に戻せば、正常動作に戻ります。

DIP スイッチの SW1-1 番が OFF の場合、2～7 番のスイッチで下記のように設定します。

●=ON ○=OFF

| SW1 番号 | | | | 中心周波数 (Hz) |
|--------|---|---|---|------------|
| 2 | 3 | 4 | 5 | |
| ○ | ○ | ○ | ○ | 400 |
| ● | ○ | ○ | ○ | 450 |
| ○ | ● | ○ | ○ | 500 |
| ● | ● | ○ | ○ | 550 |
| ○ | ○ | ● | ○ | 600 |
| ● | ○ | ● | ○ | 650 |
| ○ | ● | ● | ○ | 700 |
| ● | ● | ● | ○ | 750 |
| ○ | ○ | ○ | ● | 800 |
| ● | ○ | ○ | ● | 850 |

| SW1 番号 | | 帯域幅 (Hz) |
|--------|---|----------|
| 6 | 7 | |
| ○ | ○ | 50 |
| ● | ○ | 100 |
| ○ | ● | 200 |
| ● | ● | 300 |

13. ライン出力(J4)

- 1ピン グランド
- 2ピン ライン出力

14. J4 への外部ボリュームの接続(ボリュームは付属しません。)

通常は、ジャンピンにて

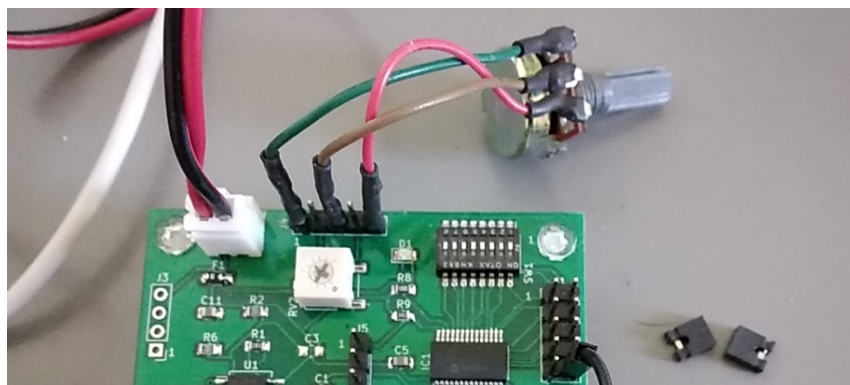
2-3

4-5

を接続してください。(これを忘れると、音がでません。)

音量は、無線機側のボリュームで調整できるため、通常は、外部ボリュームを付ける必要はないと思います。

外部ボリュームを接続する場合は、ジャンパーピンを外し、写真のように接続してください。ジャンパーピンを外すと、基板上的 RV2 が回路から切り離されます。1-3-6ピンに、ボリュームを接続してください。3番がボリュームの midpoint です。



15. DIP スwitchの外部への引出し

基板上的の DIP スwitchが、J1 端子にそのまま出ています。

外部にスイッチをつなぐ場合、基板上的の DIP スwitchは、すべて OFF にしてください。

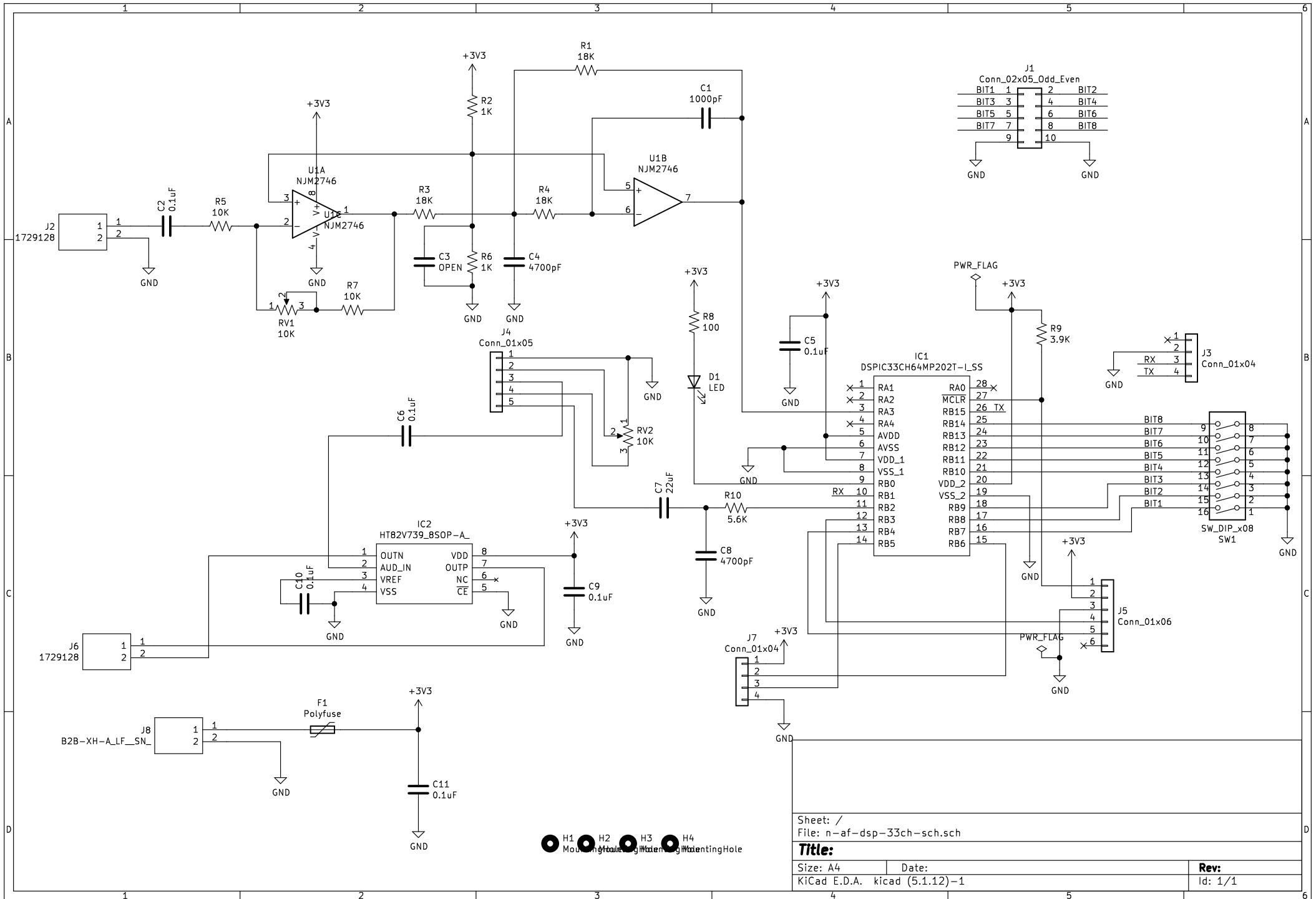
| J1 端子 | DIP 番号 | J1 端子 | DIP 番号 |
|-------|--------|-------|--------|
| 1 | SW1-1 | 2 | SW1-2 |
| 3 | SW1-3 | 4 | SW1-4 |
| 5 | SW1-5 | 6 | SW1-6 |
| 7 | SW1-7 | 8 | SW1-8 |
| 9 | GND | 10 | GND |

16. 転載禁止

本書の内容を転載しないでください。

n-af-dsp-33ch-sch

| Reference | Quantity | Value |
|---------------------|----------|---------------|
| C1 | 1 | 1000pF |
| C3 | 1 | OPEN |
| C4 C8 | 2 | 4700pF |
| C2 C5 C6 C9 C10 C11 | 6 | 0.1uF |
| C7 | 1 | 22uF |
| D1 | 1 | LED |
| F1 | 1 | Polyfuse |
| IC1 | 1 | DSPIC33CH64MP |
| IC2 | 1 | HT82V739 |
| J2 J6 | 2 | ターミナルブロック |
| J8 | 1 | B2B-XH-A |
| R10 | 1 | 5.6K |
| R2 R6 | 2 | 1K |
| R1 R3 R4 | 3 | 18K |
| R8 | 1 | 100 |
| R5 R7 | 2 | 10K |
| R9 | 1 | 3.9K |
| RV1 RV2 | 2 | 10K |
| SW1 | 1 | SW_DIP_x08 |
| U1 | 1 | NJM2746 |
| 基板 | 1 | |



Sheet: /
 File: n-af-dsp-33ch-sch.sch

Title:

Size: A4
 KiCad E.D.A. kicad (5.1.12)-1

Date:

Rev:

Id: 1/1

H1 H2 H3 H4
 Mounting Hole Mounting Hole Mounting Hole Mounting Hole