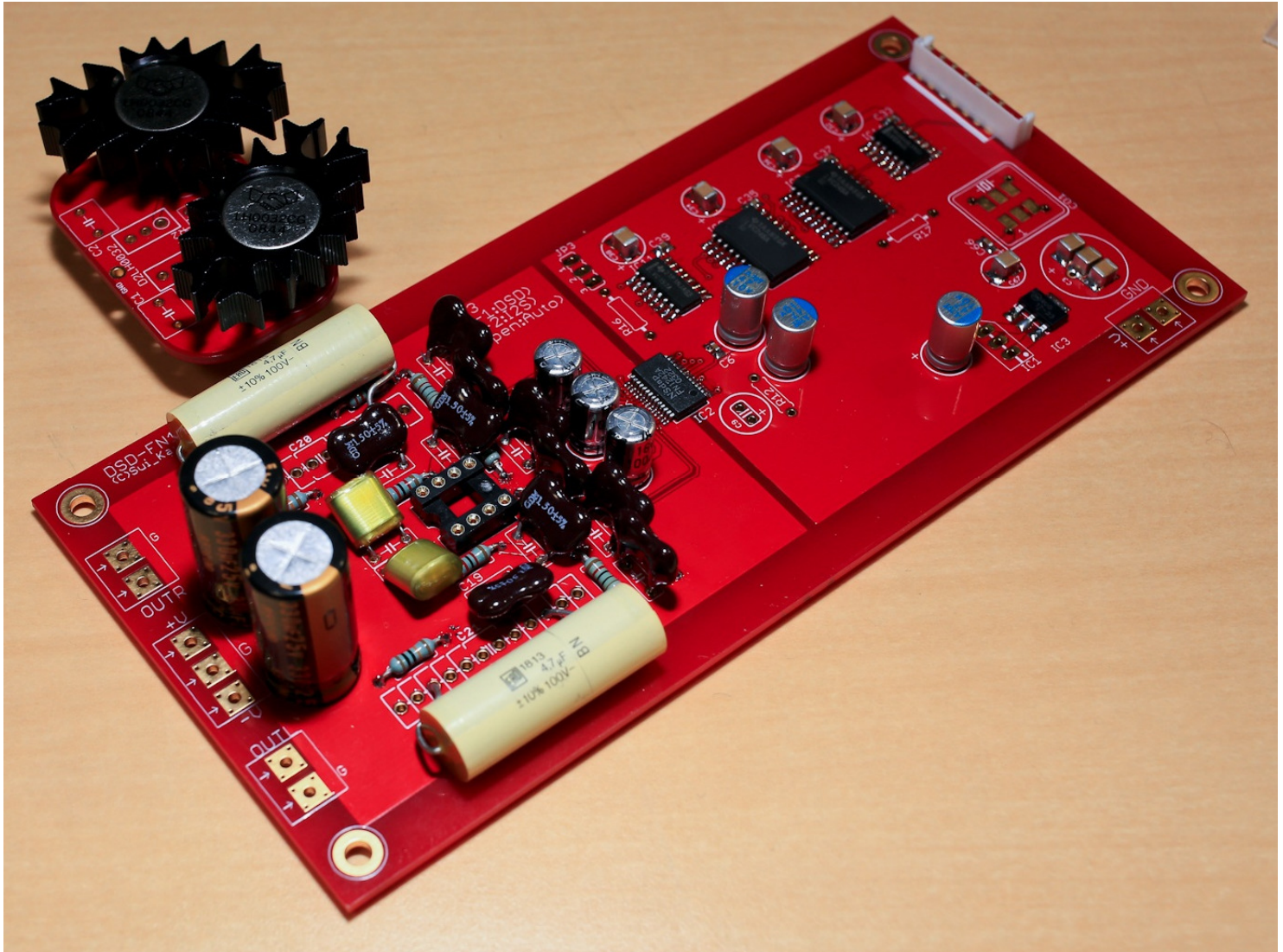


My Any Style

DSD-FN1242A-Single 基板

製作マニュアル



* 注意

この基板は上級者向けの基板です。

ピン間の狭い SSOP タイプの IC をたくさん使っています。半田付けミスには十分注意してください。

また、動作には他の方の基板が必要です。これ単体では動作しませんので注意してください。

この基板を使用し、感電、火事等の事態、トラブルに関して、一切の責任を当方(片瀬)は負いませんので、慎重に製作をお願いいたします。ご了承ください。また、本マニュアルに記載されているすべての物の著作権は放棄していません。第三者に対する無断使用を禁じます。

1.概要

この基板は、新潟精密製の DAC チップ FN1242A をシングルで使用する DAC 基板です。

FN1242A は、独自のフルーエンシー理論を実装した数少ない DAC で、製造をしていた前新潟精密は倒産しており、市場に残っている DAC チップが尽きるともう入手はできません。

幸い、24bit192KHz、DSD フォーマット対応と、今の自作オーディオに求められる性能は満たしており、まだ残っているうちに楽しみ尽くしましょう。

さて、DSD についてですが、先日、FN1242A で DSD の再生が ErectArt さんの USB-Audio 基板を使用することでできた報告をもらうことができました。しばらくは専用ソフトを使わないと DSD 再生ができなかったため躊躇しておりましたが、DoP 方式 (DSD Over PCM) という、176KHz の PCM に偽装して DSD データを送り込み、DDC でフォーマットを復調する方式が登場し、USB-Audio 基板に実装されたことで、DSD オーディオに脚光が当たり始めました。Foobar2000 というような、一般プレイヤーソフトで再生でき始めたことも大きいです。

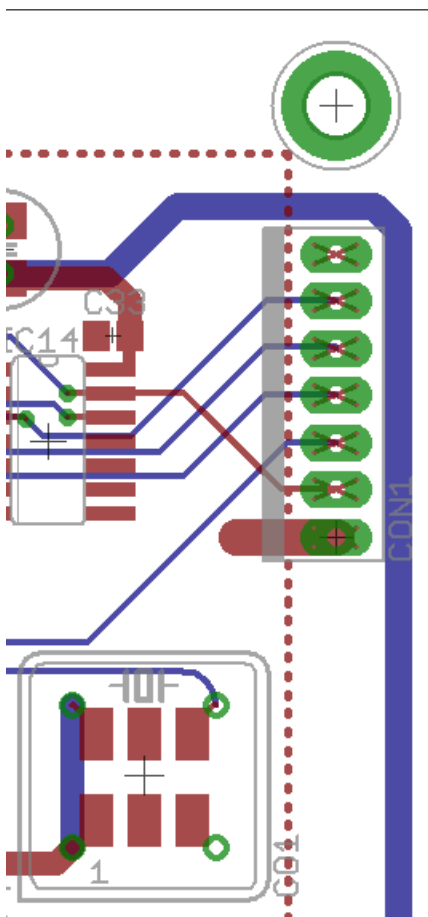
今回、USB-Audio 基板の仕様に合わせ、PCM と DSD が自動切換えで再生ができる基板があるととても便利だ！ということで、本基板を作成しました。DSD と PCM が再生できる DAC をぜひ楽しんでください。

※ErectArt さんは無関係なので、あちらにお問い合わせなどしないでください。

2.仕様

- ・入力： DSD/I2S データ
- ・対応周波数：32-192KHz、DSD64、DSD128(チップ保証外。動作は確認。)
- ・FN1242A：シングル
- ・オペアンプ：デュアル型
- ・必要電源：±12-15V (オペアンプ)、+5V(デジタル)

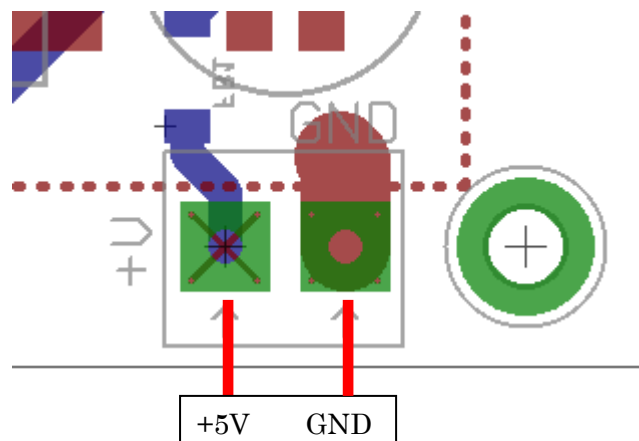
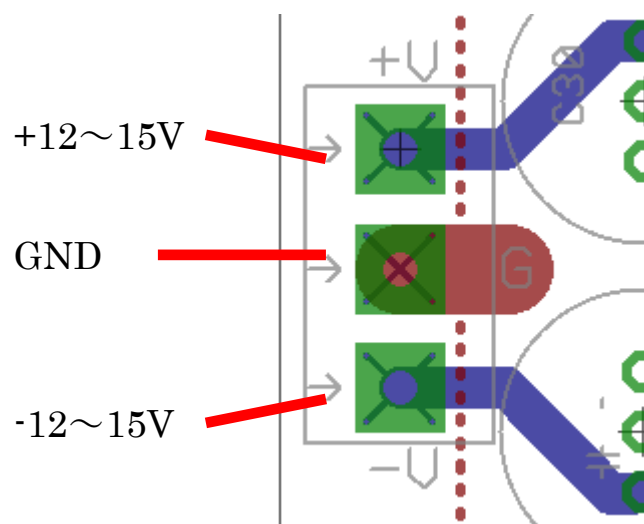
3.入力



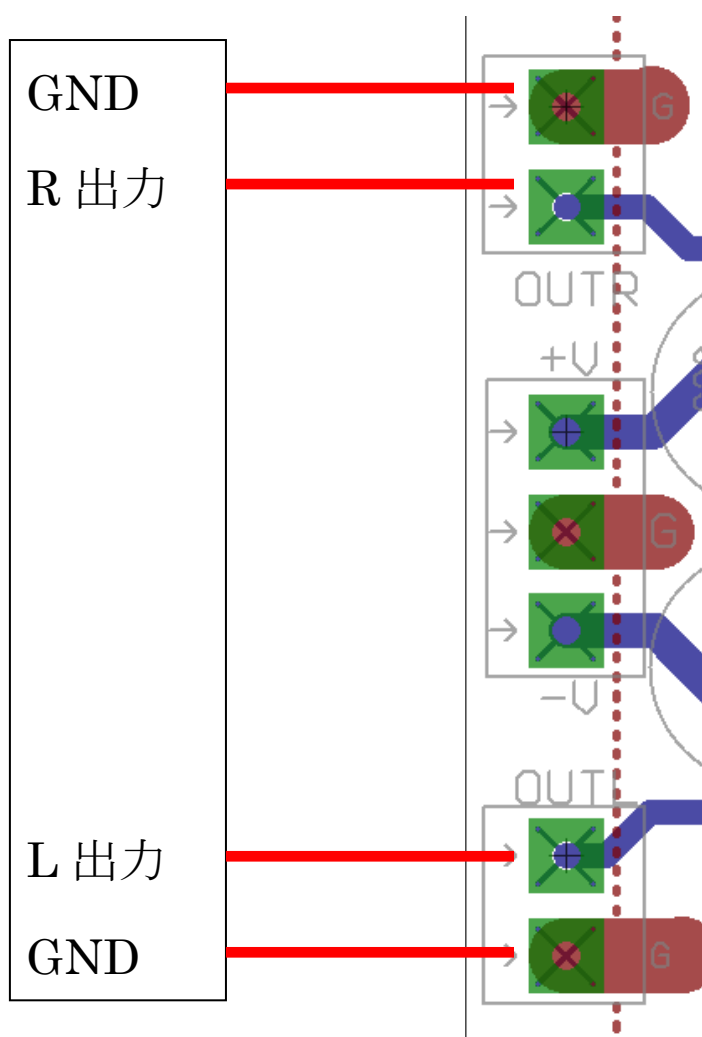
※USB-Audio 基板とピンコンパチ

1. 3.3V(不使用)
2. DSD CLK / BCK
3. DSD L / LRCK
4. DSD R / DATA
5. SCK
6. DSD / PCM
7. GND

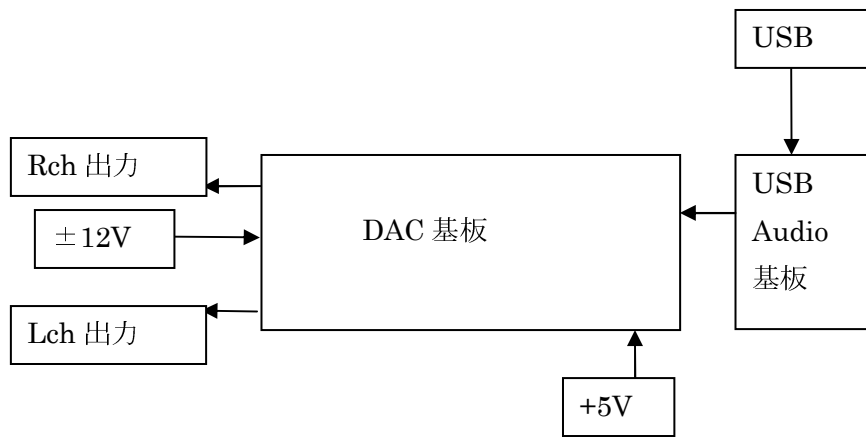
4. 電源



5. 出力



6. ブロック図



パーツリスト

Part	Device	値
C1	2012 パッケージ	0.1uF(添付)
C2	2012 パッケージ	0.1uF(添付)
C3	C-MY050-12.5-3225X3	47uF～470uF 程度
C4	C-EU025-024X044_OLMX	47～100uF
C5	2012 パッケージ	0.1uF(添付)
C6	2012 パッケージ	0.1uF(添付)
C7	C-EU025-024X044_OLMX	47～100uF
C8	C-EU025-024X044_OLMX	47～100uF
C9	C-EU025-024X044_OLMX	100uF(リセット用)
C10	C-EU050-025X075	100～150pF
C11	C-EU050-025X075	100～150pF
C12	C-EU050-025X075	100～150pF
C13	C-EU050-025X075	100～150pF
C14	C-EU050-025X075	100～150pF
C15	C-EU050-025X075	100～150pF
C16	C-EU050-025X075	100～150pF
C17	C-EU050-025X075	100～150pF
C18	C-EU050-025X075	100～150pF
C19	C-EU050-025X075	100～150pF
C20	C-DC-CUT	2.2uF～4.7uF(フィルムコンデンサ)
C21	C-DC-CUT	2.2uF～4.7uF(フィルムコンデンサ)
C22	2012 パッケージ	0.1uF(添付)
C23	C-EU025-024X044_OLMX	100uF
C24	2012 パッケージ	0.1uF(添付)
C25	C-EU025-024X044_OLMX	100uF
C26	2012 パッケージ	0.1uF(添付)
C27	C-EU025-024X044_OLMX	100uF
C28	C-EU050-025X075	0.1uF
C29	C-EU050-025X075	0.1uF
C30	2.5-5.0_CAPA	25V470uF
C31	2.5-5.0_CAPA	25V470uF
C32	C-MY025-6.3-3225	47uF 程度
C33	2012 パッケージ	0.1uF(添付)
C34	C-MY025-6.3-3225	47uF 程度
C35	2012 パッケージ	0.1uF(添付)
C36	C-MY025-6.3-3225	47uF 程度
C37	2012 パッケージ	0.1uF(添付)
C38	C-MY025-6.3-3225	47uF 程度
C39	2012 パッケージ	0.1uF(添付)
C66	2012 パッケージ	0.1uF(添付)
C67	C-MY025-6.3-3225	47uF 程度
CO1	CRYSTAL	XMOS を使用しない場合不要
CON1	PCB-CON-07	7 ピンコネクタ

FB1	FB1806	フェライトビーズまたはジャンパ
IC1	78MXXS	78MXXS(IC3 と排他)
IC2	FN1242A	添付
IC3	1117	3.3V レギュレータ(添付)
IC4	OPA2134P	オペアンプ
IC7	74LVC245DW	添付
IC8	74LVC245DW	添付
IC11	74LVC157D	添付
IC14	74LVC04	添付
JP3		XMOS を使用しない場合不要
R1		10K Ω
R2		10K Ω
R3		10K Ω
R4		10K Ω
R5		10K Ω
R6		10K Ω
R7		10K Ω
R8		10K Ω
R9		22k Ω
R10		22k Ω
R11		22k Ω
R12		10k Ω (リセット用)
R13		22k Ω
R14		100k Ω
R15		100k Ω
R16		10k Ω
R17		47 Ω (XOMS を使用しない場合不要)

