

DFC1241 基板

Digital Data Format Converter for DAC1241-2

製作マニュアル

<注意>

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。

1. はじめに

本基板は新潟精密が開発したフルエンシー型とよばれるデジタルフィルターを搭載した FN1241 の出力データのフォーマット変換基板です。FN1241 からは直接的にシリアルデータを得ることができませんが LSB ファーストで出力されます。そこで多くの DAC の入力フォーマットである MSB ファーストに変換し、さらに WCK (LRCK) の出力タイミングを右詰 24Bit (Right Justified 24Bit) になるようにクロック信号を生成する機能を持たせたのが本基板の特徴です。この基板を使用することにより、Renew DAC1704 に接続することが可能になるため、フルエンシー型のデジタルフィルターでの PCM1704 の音色を楽しむことができます。同様に Renew Simple R-2R DAC 等にも接続可能でまた、本基板は JP 設定により任意のビット出力が可能であり、16Bit~24Bit などの幅広いマルチビット DAC と接続することが可能(*) です。 (*)24Bit 以外は動作確認はしていません。

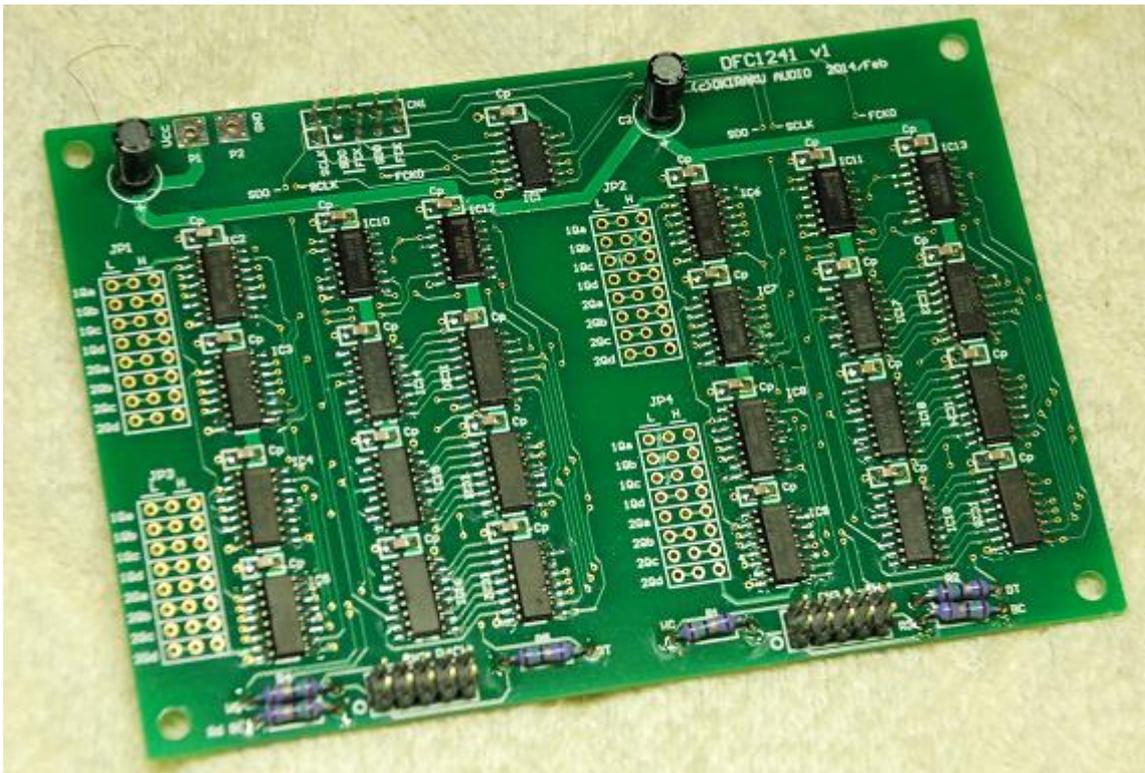


図 製作例

2. 機能&仕様

表 主な仕様

入力	・ FN1241 からのシリアルデータ (DAC1241-2 と接続)
出力	・ PCM1704 用 右詰 24BitPCM フォーマット。 設定により 16-24Bit の任意のビット数への変更可能。
特徴	・ JP 設定により任意の Bit 出力に変更が可能。
必要電源	+3.3~5V
基板	FR4、寸法 81.28mm×119.38mm、70um 銅箔厚、金フラッシュ

4. 部品表

次表に部品表例を示します。

表 部品表 (例)

品名	番号	規格	仕様	個数	
抵抗	R1-6	炭素被膜 (1/4W)	22Ω	6	ダンピング抵抗
コンデンサ	C1, 2	電解コンデンサ	100μF/10V	2	
	Cp	チップセラミック	0.1μF	25	2012 サイズ
IC	IC1	ロジック	74125	1	SO-14
	IC2-9	ロジック	74163	8	SO-16
	IC10, 11	ロジック	7404	2	SO-14
	IC12, 13	ロジック	7474	2	SO-14
	IC14-19	ロジック	74594	6	SO-16
	IC20-25	ロジック	74597	6	SO-16

ハッチング部は基板キットに付属。

5. 接続方法

本基板は DAC1241-2 と使用することを前提としています。DAC1241-2 と本基板との接続については、DAC1241-1 の CN1 と本基板の CN1 を接続します。

(a) 本基板と Renew DAC1704 との接続

本基板と RenewDAC1704 と接続する場合は、RenewDAC1704 は 2 枚必要(*)になります。

表 Renew DAC1704 との接続例 (設定は 2 パラ差動の場合)

本基板 (DFC1241)	CN2 (R-CH)	→	(右) Renew DAC1704 CN1 へ接続 JP1=JP2=N, JP3=JP4=A JP6=短絡, JP7=開放
	CN3 (L-CH)	→	(左) Renew DAC1704 CN1 へ接続 JP1=JP2=N, JP3=JP4=A JP6=短絡, JP7=開放

(*) デジタルフィルターの DF1706 の左右の出カデータに対してワードクロック信号は同期しているため左右共通で使えますが、DAC1241-2 は 2 個の FN1241 を左右個別でつかっているため、それぞれのワードクロック信号の位相に微妙なずれがあります。そのため、DAC に供給するワードクロック信号は左右で分離する必要があります。そのため RenewDAC1704 との接続には DAC 基板が 2 枚必要になります。

(b) 本基板と Renew Simple R-2R DAC との接続

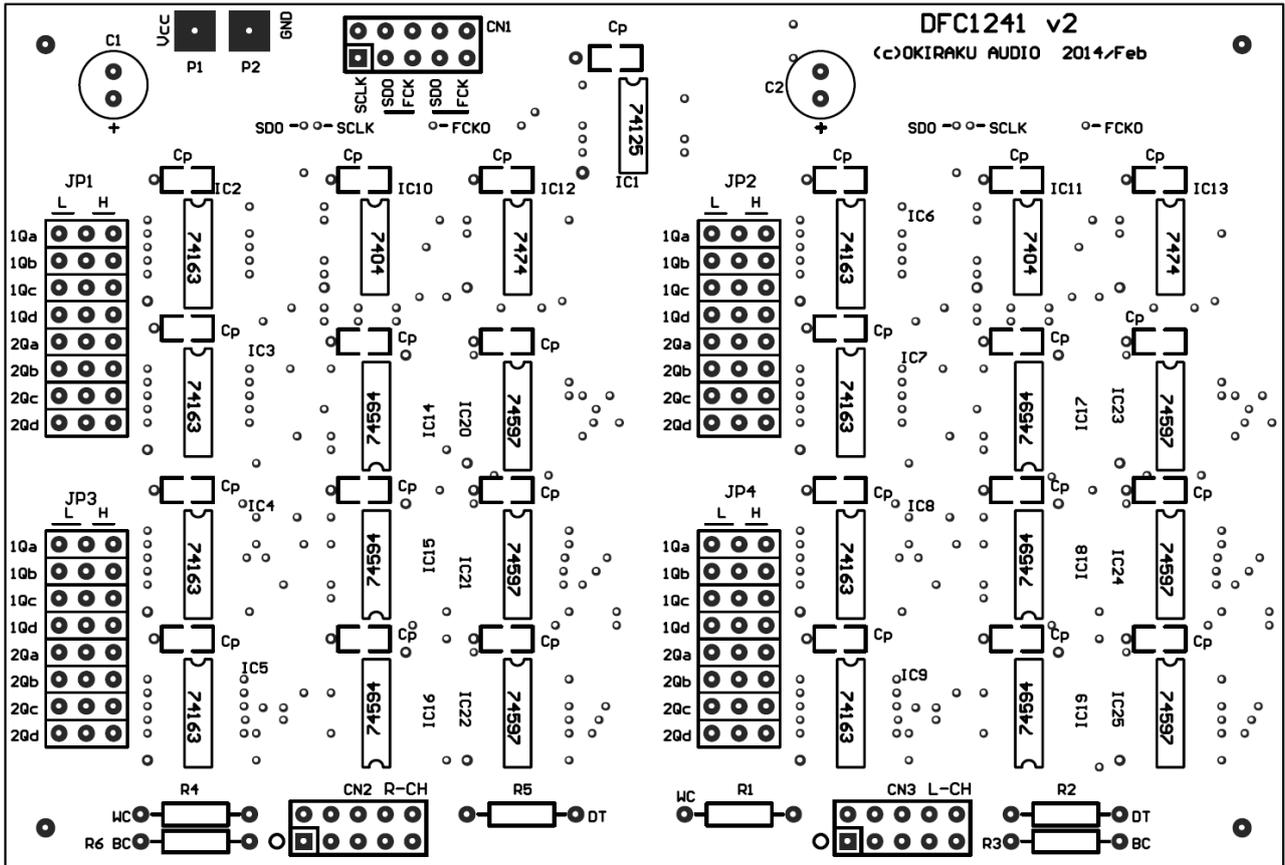
本基板と RenewDAC1704 と接続する場合は、Renew Simple R-2R は 2 枚必要になります。

表 Renew DAC1704 との接続例 (設定は 2 パラ差動の場合)

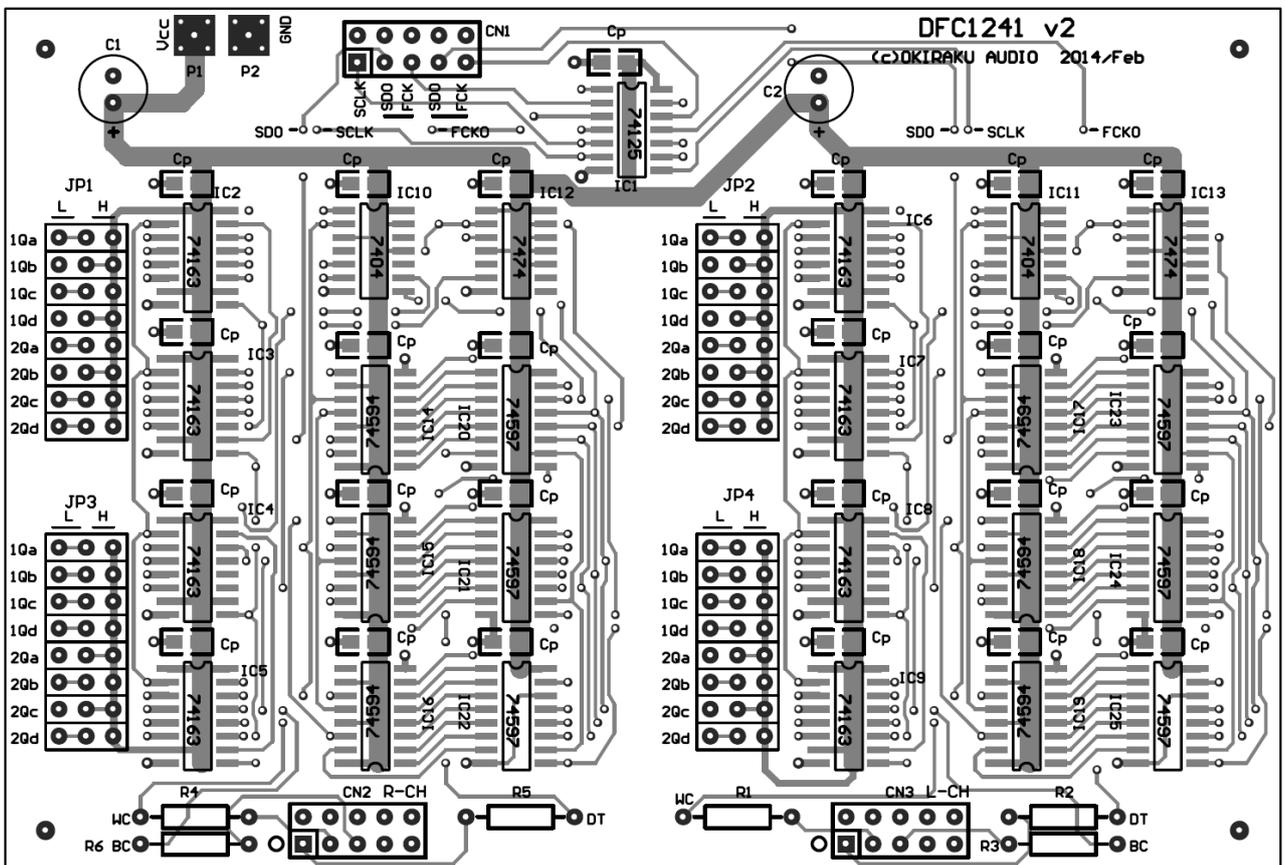
本基板 (DFC1241)	CN2 (R-CH)	→	(右) Renew Simple R-2R CN1 へ接続 JP3=NOR, JP4=D, JP5=A
	CN3 (L-CH)	→	(左) Renew Simple R-2R CN1 へ接続 JP3=NOR, JP4=D, JP5=A

7. 基板パターン

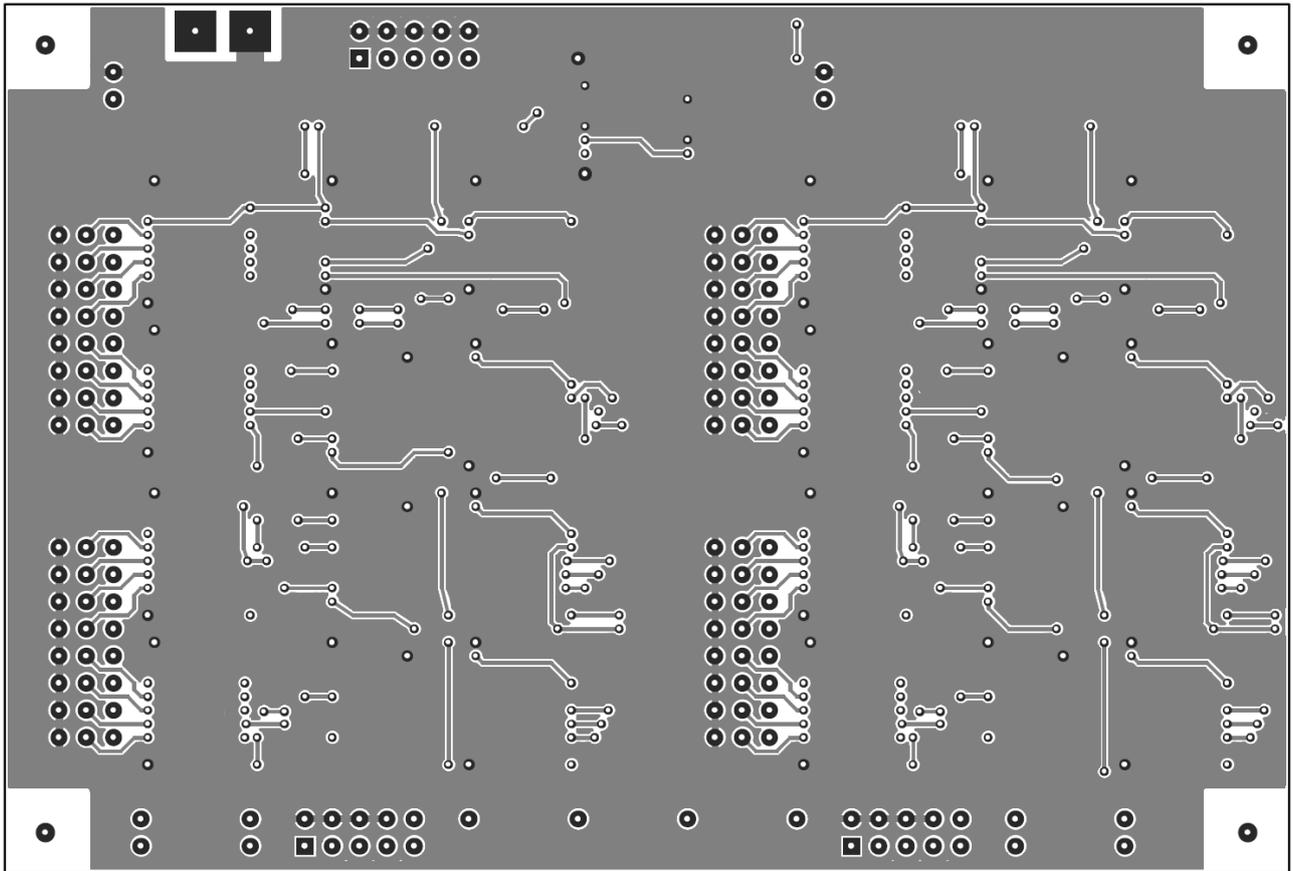
(1) シルク面 (部品面)

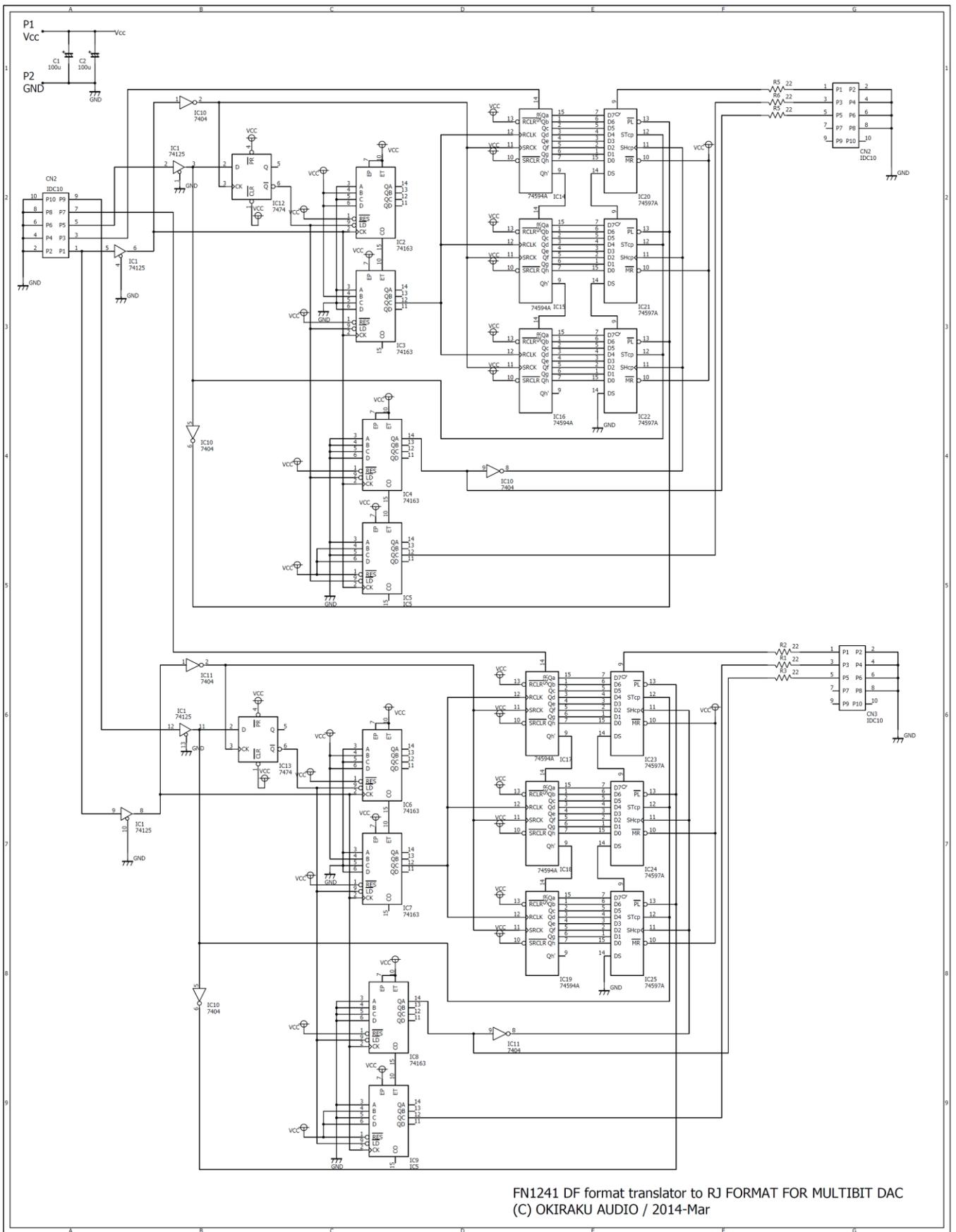


(2) 配線パターン (部品面)



(3) 配線パターン





FN1241 DF format translator to RJ FORMAT FOR MULTIBIT DAC
(C) OKIRAKU AUDIO / 2014-Mar

9. 編集履歴

R1 2013. 3. 30

(c) OKIRAKU AUDIO