

# PCM1804＋DIT4192 ADC基板セット 2014年新型

## 金田氏「電流伝送方式オーディオDCアンプ」掲載

第1.0版	2014年 4月30日	初版

本解説書、ならびに掲載されている、基板・回路他の一部あるいは全体を無断使用することはできません。  
Copyright(C) 2008 M.H. All rights reserved.

## ご注意・お願い

本基板を使った工作には、感電、火災等の恐れがあります。  
十分なご注意を持って、ご自身の判断で組み立てをお願い致します。  
当方は、一切のトラブルに対して責任を負いませんのでご了承願います。

また、説明書やホームページの写真は組み立て参考例として掲載しております。性能や音質を保障するものでは無いことをご承知願います。  
使用される部品や、回路の変更に關してもご自身の判断にて行うようお願い致します。

表紙にも記載したように、著作権の放棄はしておりませんので、一部または全体を無断で第3者に対して使用する事、転用するは出来ないことを承知願います。

## 概要

「電流伝送方式オーディオDCアンプ」掲載の電流伝送ADコンバータをそのままに、デジタル部にクリスタルを複数選択化、光出力を追加、デジタルレコーダによってハイサンプル(ハイレゾ)データのご認識防止にトランスミッタICをソフト制御した基板セットになります。

尚、DC録音システムのADコンバータにも使用可能な基板です。P13～参照

- ・**本基板は、コンシューマモード、デジタルコピーON(許可)の設定**になっています。
- ・デジタル出力(S/PDIF)は、記事の通りの同軸出力と合わせて光出力モジュールが実装できるようになっています。デジタル入力が光のみのレコーダにも対応できます。記事内容外ですので自己責任のご承知願います。
- ・デジタル基板では、
  - ①記事掲載品を含めて位相ノイズの少ない計3種のクリスタルを実装できます。
  - ②ほぼすべてのデジタルレコーダに正しいセットそたサンプリング周波数に24bitで録音可能です。
  - ③録音レベルオーバーのLEDを付けましたので、容易に最大レベルの調整ができます。

通常の電圧出力機器から本機にてADコンバートをしたい場合には、パワーIVCと同様の方法、入力に1.5Kの抵抗をシリーズに入れて接続することで電圧—電流変換ができ使用できます。ただし、送り出し機器が1.5Kオーム負荷に耐えられる必要があります(たいていの機器は大丈夫と思います)。

## 組み立てメモ(アナログ部)

- ・図面(P. 5)と部品一覧(P. 6)に従い部品を基板に組み立てます。

特に注意はありません。

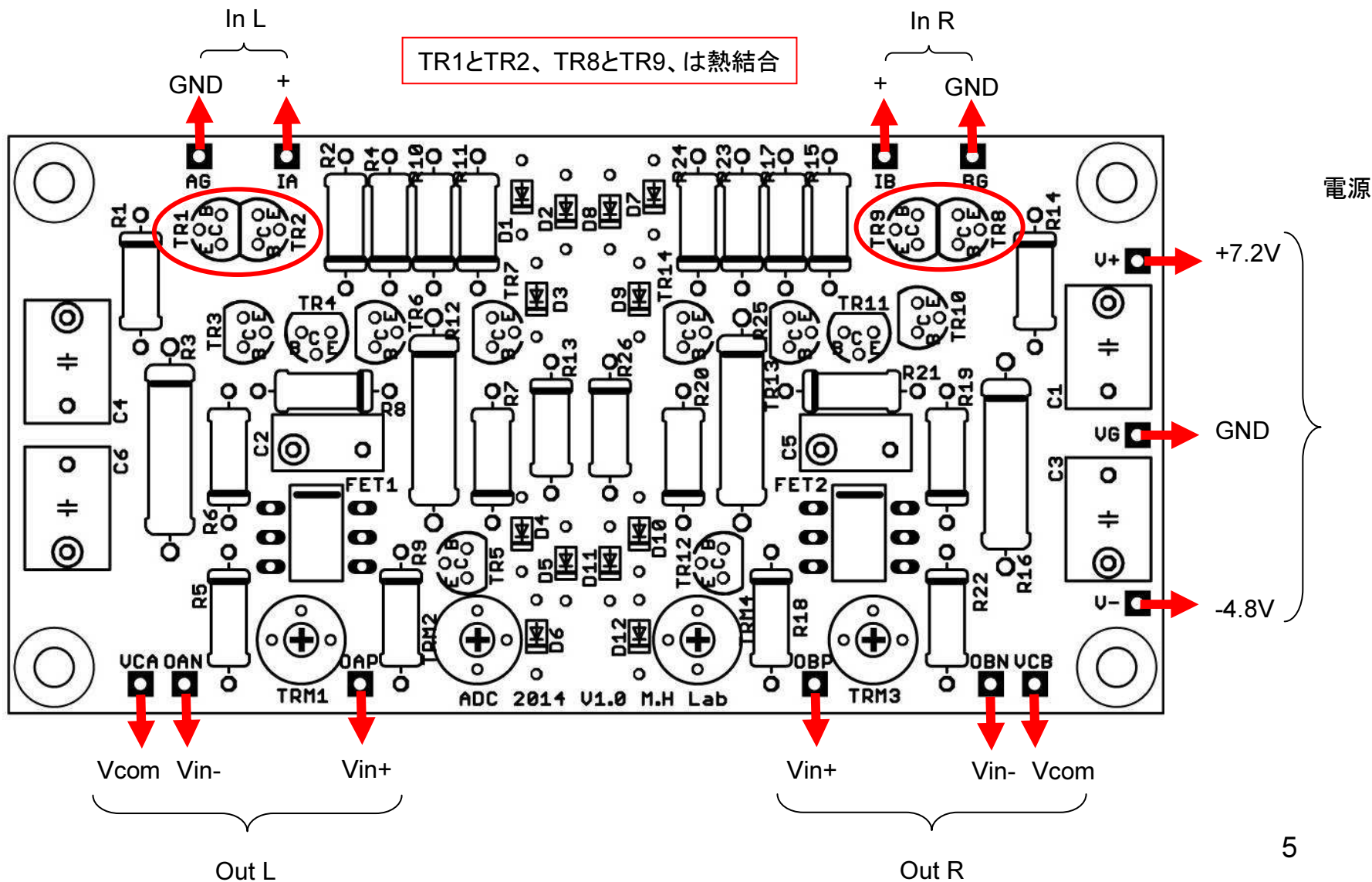
LとRは入れ替えても構いません。

## 組み立てメモ(電源部)

- ・図面(P. 7)と部品一覧(P. 8)に従い基板を組み立てます。
- ・+5Vと+3.3Vを1枚の基板に集約しましたが、回路は記事の通りです。  
バッテリーチェック回路も実装しています。  
出力電圧は、R8とR15にて微調します。
- ・基板は、TR3-TR7、TR11-TR16がC2240になっていますが、C1583(C2259)ご使用の場合は、どちらかのE端子にエミッタを接続するのみで対応しています。  
P. 7の図を参照
- ・OSコンは最新のSEPシリーズ外形を基準にしています。

# 図面A(BGA-SDC)アナログ基板接続

コンデンサ(○マーク、電解は+マーク)、抵抗(線マーク)の有る側が記事回路図△

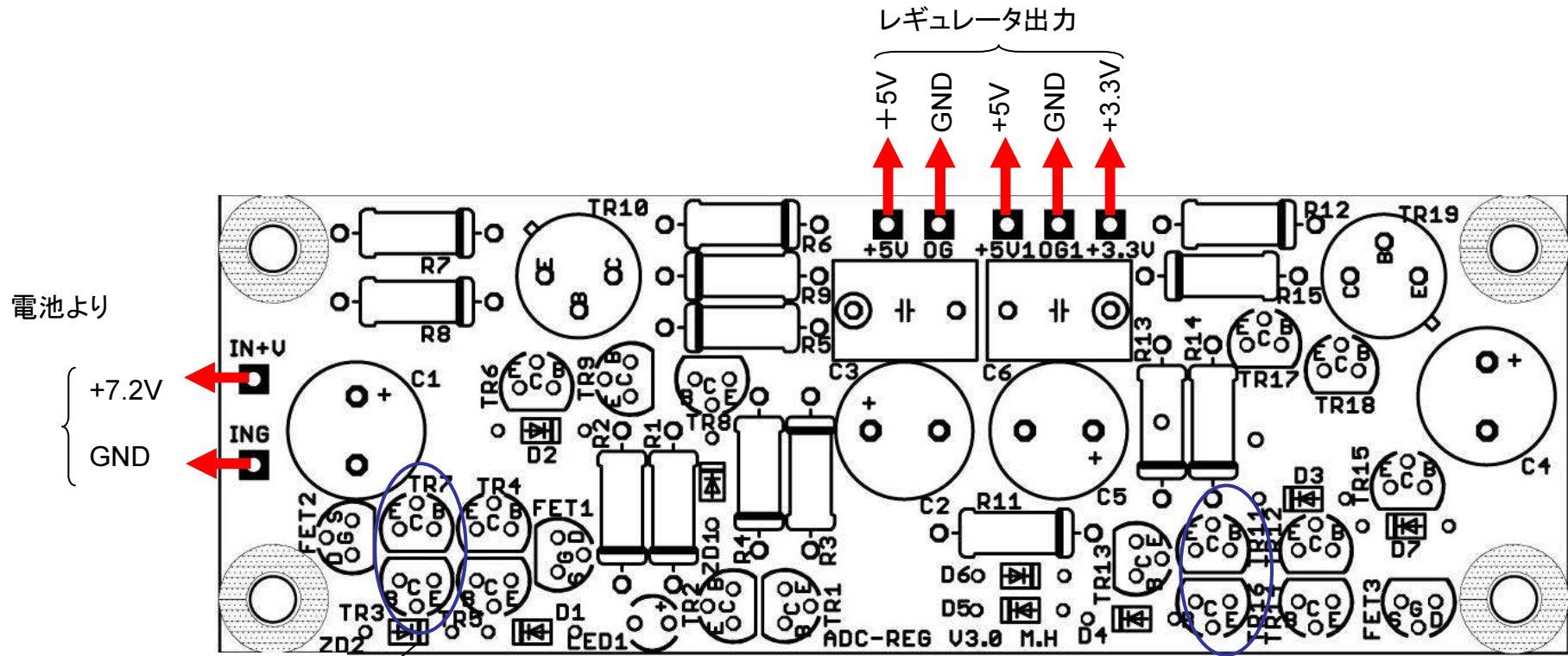


## 部品一覧(GCA-SDC)アナログ基板

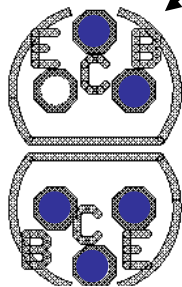
Qty	Value	Device	Parts
4	0.1u	APS	C1, C3, C4, C6
2	510p	SE	C2, C5
4	100		R5, R9, R18, R22
2	120		R7, R20
4	300		R4, R10, R17, R23
4	560		R2, R11, R15, R24
4	1k		R6, R8, R19, R21
2	2.4k		R1, R14
2	6.2k		R13, R26
4	1.2k	スケルトン	R3, R12, R16, R25
2	50	TM-7P	TRM2, TRM4
2	100	TM-7P	TRM1, TRM3
2	2SK97		FET1, FET2
2	2SC2240	NPN-TR	R5, TR12
12	2SA970	PNP-TR	R1, TR2, TR3, TR4, TR6, TR7, TR8, TR9, TR10, TR11, TR13, TR14
12	1S1588		D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11, D12

# 図面B Ver1.0 (+5V・+3.3Vレギュレータ)基板接続

コンデンサ(○マーク、電解は+マーク)、抵抗(線マーク)の有る側が記事回路図△



ケースLEDへ



D2とTR6、D7とTR15は熱結合

TR3-TR7、TR11-TR16をC1583(C2259)を使用のとき

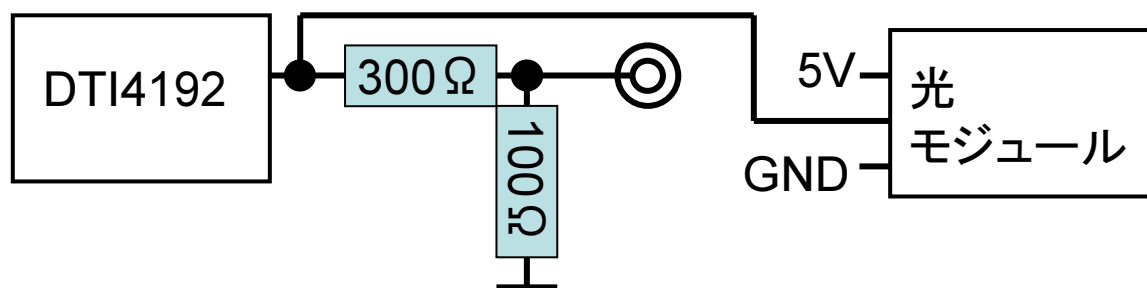
## 部品一覧(+5V・+3.3Vレギュレータ)基板

Qty	Value	Device	Parts
2	0.1u	APS	C3, C6
4	20V47uF	OS	C1, C2, C4, C5
3	10		R5, R9, R12
1	100		R11
2	1k		R1, R3
1	1.8K		R15 (電圧調整用)
1	2.2K		R8 (電圧調整用)
1	3k		R2
1	6.2k		R4
2	18K		R6, R13
1	30K		R14
1	39K		R7
3	2SK117BL	N-FET	FET1, FET2, FET3
13	2SC2240	NPN-TR	TR3, TR4, TR5, TR7, TR8, TR9, TR11, TR12, TR13, TR14, TR16, TR17, TR18 (TR3-TR7, TR11-TR16は2SC1583か2SC2259)
2	2SA606	PNP-TR	TR10, TR19
4	2SA970	PNP-TR	TR1, TR2, TR6, TR15
7	1S1588		D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7
1	LED3MM		LED1
1	HZ3C2		ZD2
1	HZ6C2		ZD1



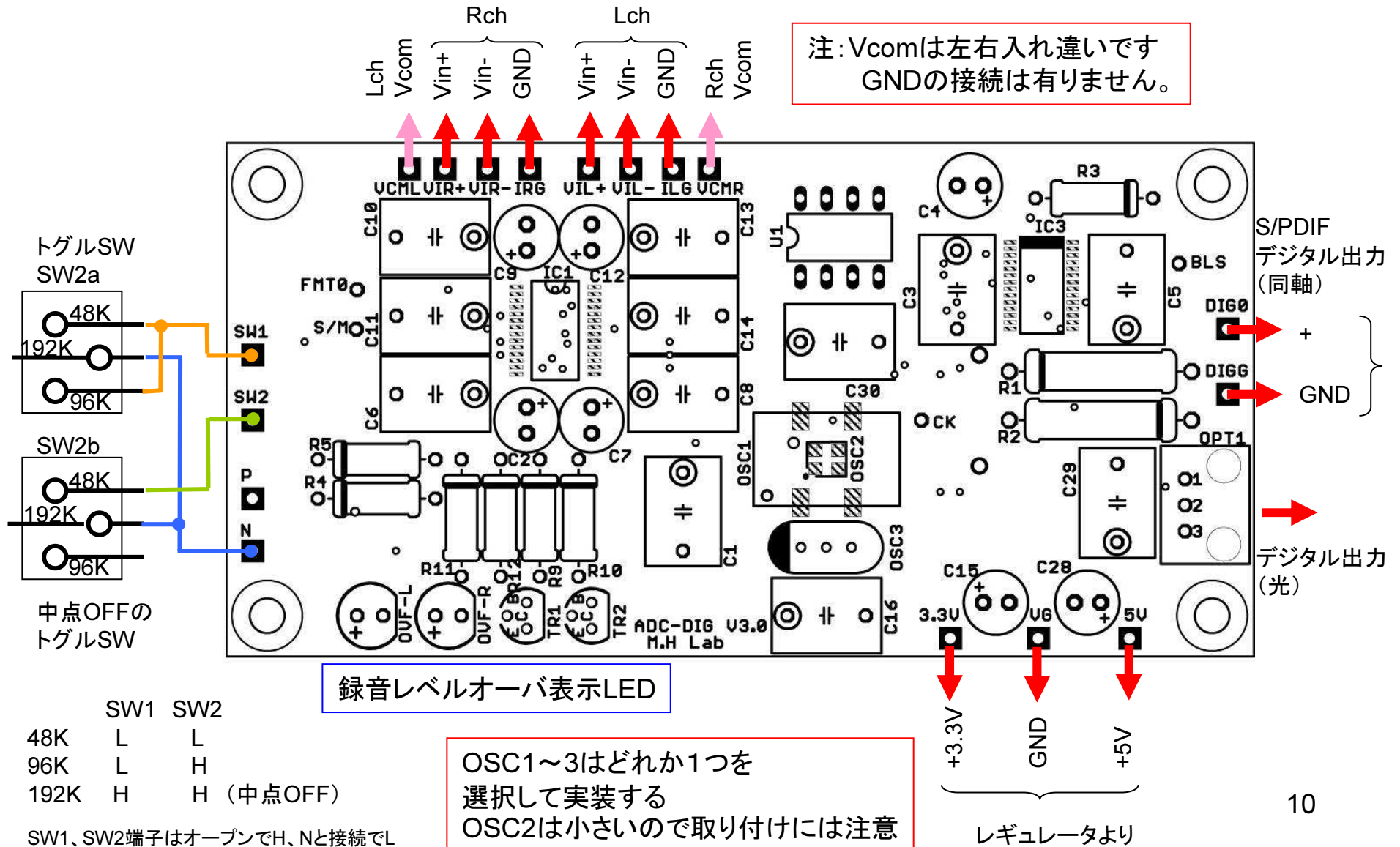
## 組み立てメモ(デジタル部)

- ・図面(P. 10)と部品一覧(P. 11)に従い部品を基板に組み立てます。
- ・24.576MHzの発振器は、OSC1~3より1つ選択し実装します。
- ・ $\mu P$ はソケットを付けてください。
- ・オーバフローのLEDは適当に見やすいフロントパネルにリード線で延長して取り付けてください。アナログ信号-6dBで点灯します。
- ・光モジュール(OPT1)、C29の回路は下記の通りです。C29は5V-GND間。  
記事内容外のため、動作に関しては未保障となります。



# 図面C(デジタル部)基板接続

コンデンサ(○マーク、電解は+マーク)、抵抗(線マーク)の有る側が記事回路図△



## 部品一覧(デジタル部)基板

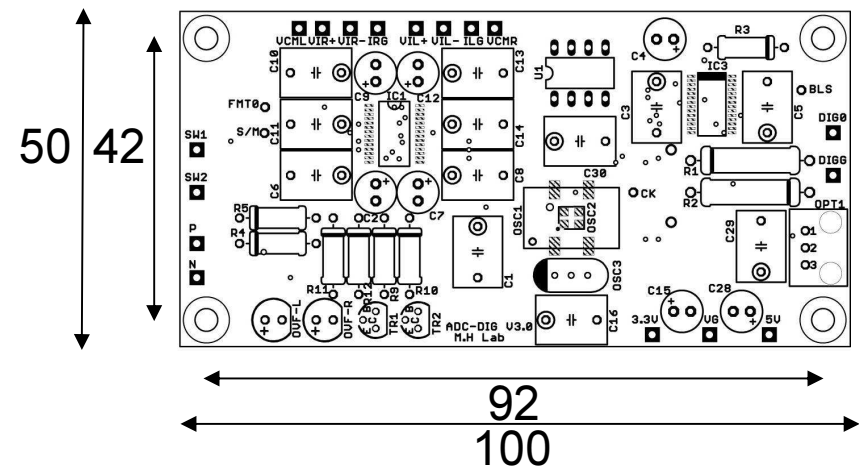
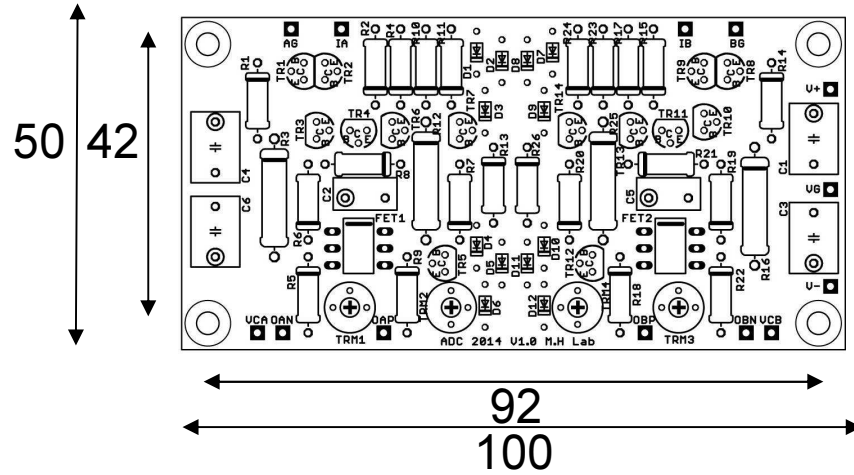
Qty	Value	Device	Parts
1	24.576MHz	CCHD957	OSC1 (OSC1~3 1つを選択)
1	24.576MHz	NZ2520SD	OSC2 (OSC1~3 1つを選択)
1	24.576MHz	KCJX07	OSC3 (OSC1~3 1つを選択)
12	0.1u	APS	C1, C3, C5, C6, C8, C10, C11, C13, C14, C16, C29, C30
6	20V10uF	OS	C2, C7, C9, C12, C15, C28
1	4.7uF		C4
1	100	スケルトン	R2
1	300	スケルトン	R1
2	3k		R11, R12
5	10K		R3, R4, R5, R9, R10
1	$\mu$ P		
1	PCM1804DB		IC1
1	DIT4192		IC3
2	2SC2240 NPN-TR		TR1, TR2
2	LED5MM		OVF-L, OVF-R
1	TOTX		OPT1 (光モジュール、電源5V)

# 基板サイズと取り付け穴（内寸ねじ穴位置）

4φ3.2

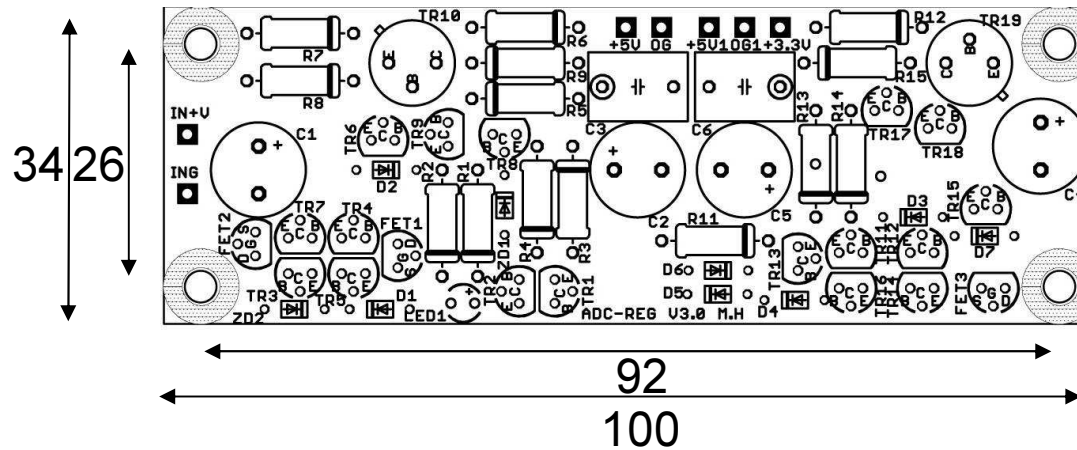
アナログ部

デジタル部



100

電源部



## 組み立てメモ 電流伝送DC録音システム用

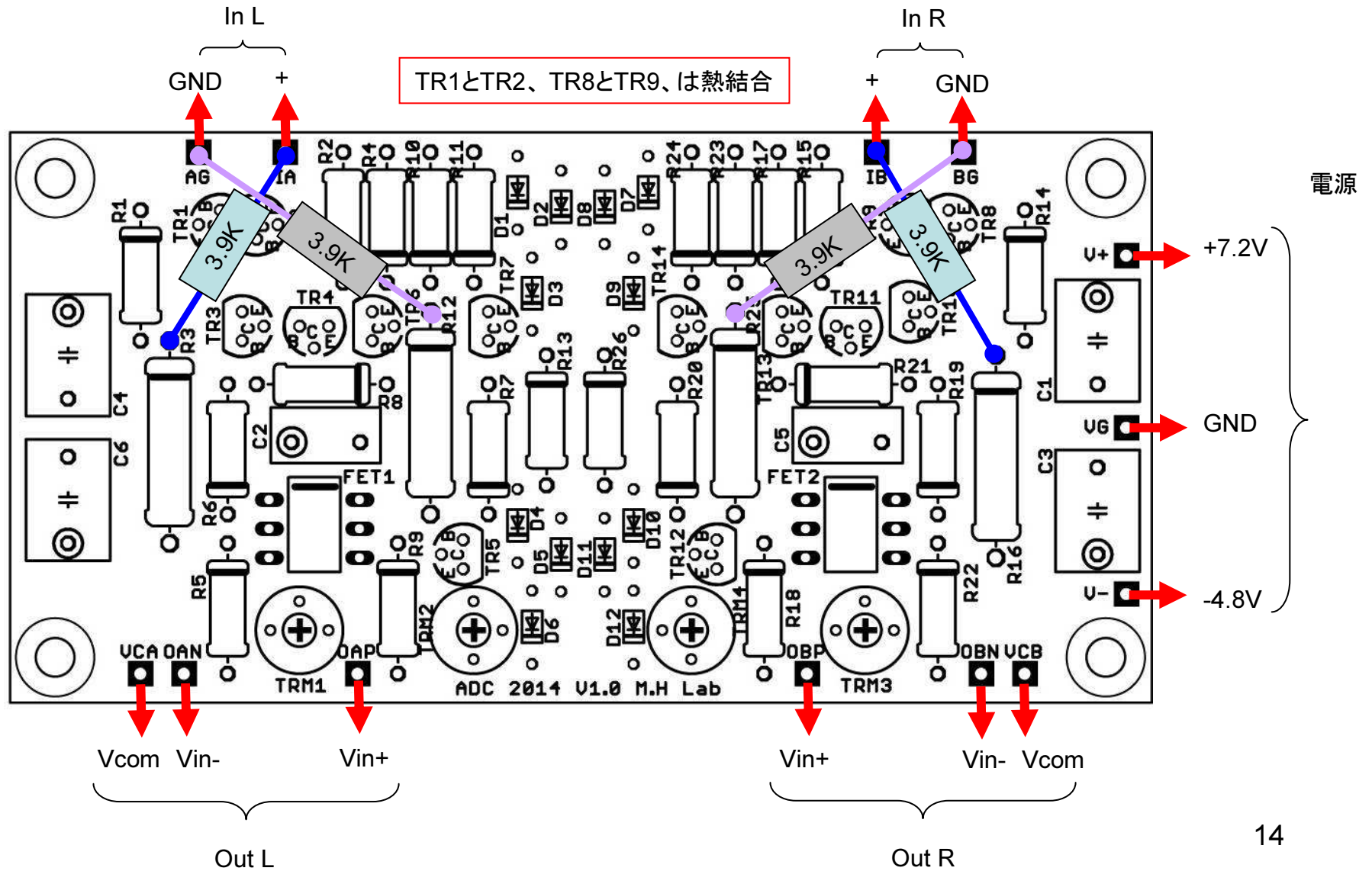
- ・デジタル部と電源部は同じですので変更は有りません。

アナログ部のみ、

- ・図面(P. 14)と部品一覧(P. 15)に従い部品を基板に組み立てます。  
部品一覧に無い部品は不要です。
- ・スケルトン抵抗3.9K・4個の追加は、基板上クロスするので、片方は基板裏に取り付けるとスムーズです。灰色の方が基板裏。

参考図面(SDC)アナログ基板接続 電流伝送DC録音システム用

コンデンサ(○マーク、電解は+マーク)、抵抗(線マーク)の有る側が記事回路図△



## 部品一覧(SDC)アナログ基板 電流伝送DC録音システム用

Qty	Value	Device	Parts
4	0.1u	APS	C1, C3, C4, C6
2	510p	SE	C2, C5
4	100		R5, R9, R18, R22
2	120		R7, R20
4	300		R4, R10, R17, R23
4	1k		R6, R8, R19, R21
2	6.2k		R13, R26
4	5.6k	スケルトン	R3, R12, R16, R25
4	3.9k	スケルトン	図のように4個追加
2	50	TM-7P	TRM2, TRM4
2	100	TM-7P	TRM1, TRM3
2	2SK97		FET1, FET2
2	2SC2240	NPN-TR	R5, TR12
12	2SA970	PNP-TR	TR4, TR6, TR11, TR13
12	1S1588		D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11, D12