Fujimi_3_Haizara-Cho(Rinzo_Shimizu)

Navigation

Today
Archives
Admin Area

Search

ぺるけ
検索

Search

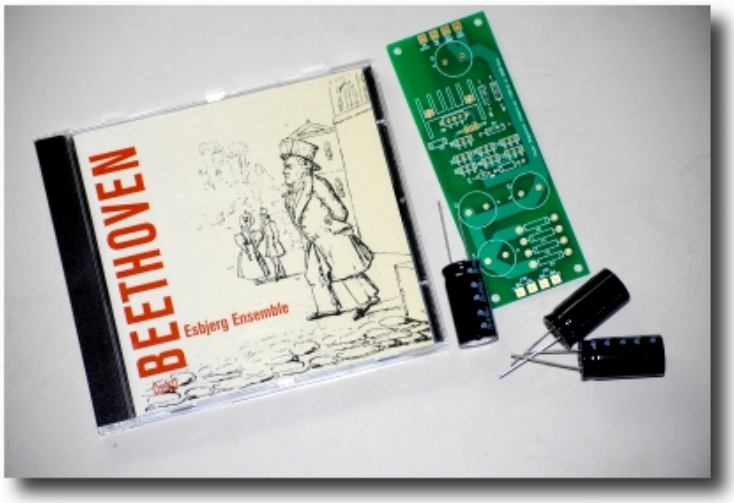
ぺるけ 検索

Search results

2009-08-29

5Vの定電圧回路基板のコンデンサを買う、CD1枚

帰りに秋葉原を通り、テスターのヒューズを買ってきて付けた。
ちゃんとIdssの値が表示される。
2SK30ATMはfujiwaraさんのいま作っている基板では、プリアンプ、DACの[[CRD]]代わりに使われているようだ。プリアンプのは前の簡易装置で測って選んで付けてしまったが、はずして測り直すつもり。というのも今度のぺるけさんという人の冶具は前のより値にふらつきがないようなので。
ついでに石丸電気のCDの決算セールで500円均一のCDから、ベートーベンの室内楽を買ってきた。
Quintet op. 16とSeptet op. 20である。ホルンやバスーンが入っている。



コンデンサは5V定電圧の電源基板の4700μF/25Vを3つ買った。1つ100円。もう1つ必要な1000μF/25Vはミューズとかいうオーディオ用のがあるのでこれを使う。時間の合間にハンダづけしているのでまだ抵抗のみしかついていない。

23:44:57 - **belle** - **No comments**

2009-08-30

5Vの定電圧回路基板がだいたいできる、2SK117-GRの選別

5Vの定電圧回路基板はだいたいできた。あとは電力トランジスタを放熱板とともに付けるのみになった。
トランジスタのBCEをチェックしていたら、逆さに付けていた。どうもbottom viewというのは苦手だ。

Login

ログインID:

パスワード:

このPCを他の人と共用する

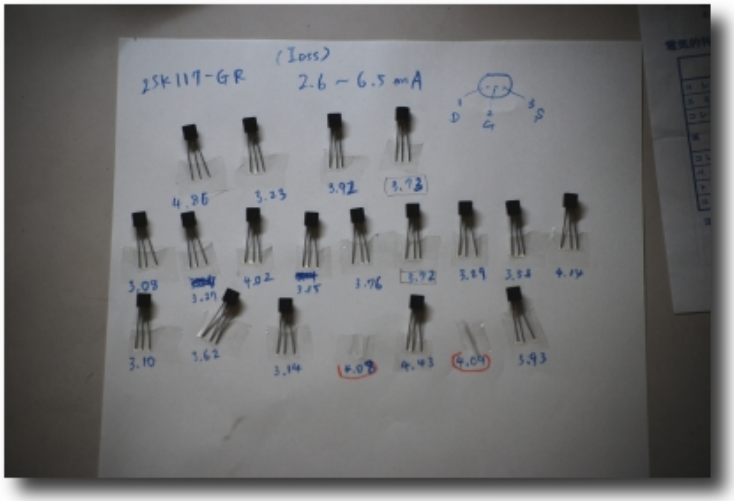
ログイン

Powered by

nucleus

ハンダづけしているうちに混乱してしまう。ほかのできかけ基板をチェックしたら、DACのアナログ基板のトランジスタがすべて逆向きだった！ TO-200型のトランジスタはとてもはずしにくい。さいわい足が途中で止まるようにハンダづけするようになっているので、面倒なのでここで切ってヤスリで足を細く磨いて再生することにした。

この基板に使うjfet、[[2SK117]]-GRのIdssを[[ぺるけさん]]設計の冶具で測定した。いろいろなサイトに下のように紙に貼り付けた様子が出てくるが、ぼくも同じように貼り付けて、ほとんど同じものを1ペア使用した（4.08と4.09のは使うためにはがしてある）。



冶具にはACアダプタ（スイッチング電源12V）で電源をとりテスターを使う。精密にゲート-ドレイン間電圧など測れるが、とりあえず作る基板ではIdssがマッチすればよさそうだ。

23:38:03 - **belle** - **No comments**

2009-09-01

桐の花。精密細工ヤスリ、電解コンデンサを買う

朝方は台風一過のような快晴だったが、すぐにそうでもなくなった。
桐の花はよく見るとわりと豪華だ。（翌日記：桐の花ではありませんでした^^;;。芙蓉）

足の途中から切ってしまったDACに間違えて付けたトランジスタは、やはり足をヤスリで磨いて再生することにした。時間があるときならば、真ん中の100円ショップで買ったヤスリと併用してなんとか基板にさし込めるように細工できそうだ。

15V定電圧電源基板用の電解コンデンサを合計20個買ってきた。4700μF/35Vで1つ150円だった。色のちょっとついているのはニチコンミューズの1000V/25V。銀色のは間違えて車載用の150°耐圧の470μF/35Vを買ってきてしまったが、DACに使ってしまうかもしれない。

ぺるけさん設計の冶具を作って、彼のサイトを見ていたら[[FET式差動ヘッドホン・アンプ]]の製作について書かれていて、おもしろそうなので作る気になってきた。fujiwaraさんのところでもディスクリートのヘッドホンアンプの基板が頒布されているが、これも作ってみたい。前に作ったヘッドホンアンプは素晴らしい音が出るが息子にプレゼントした。

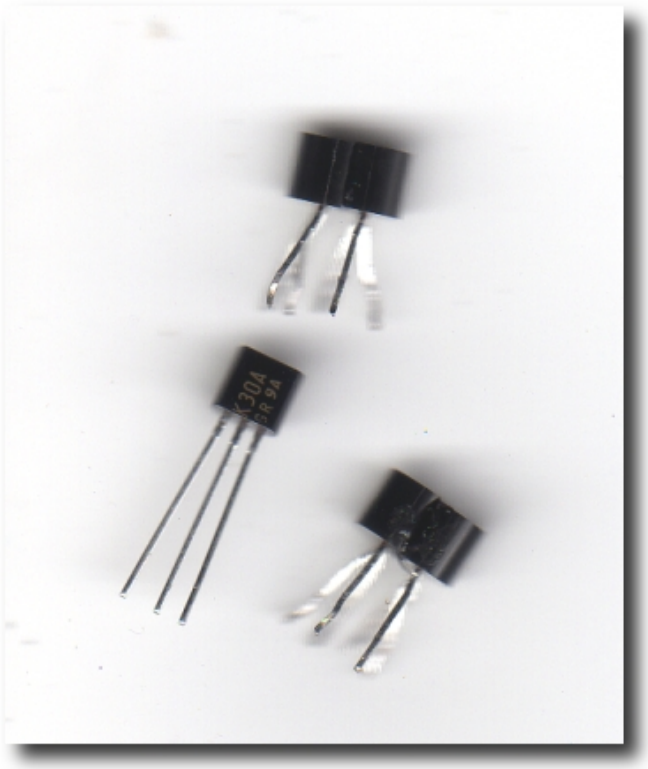
22:43:38 - **belle** - **2 comments**

2009-04

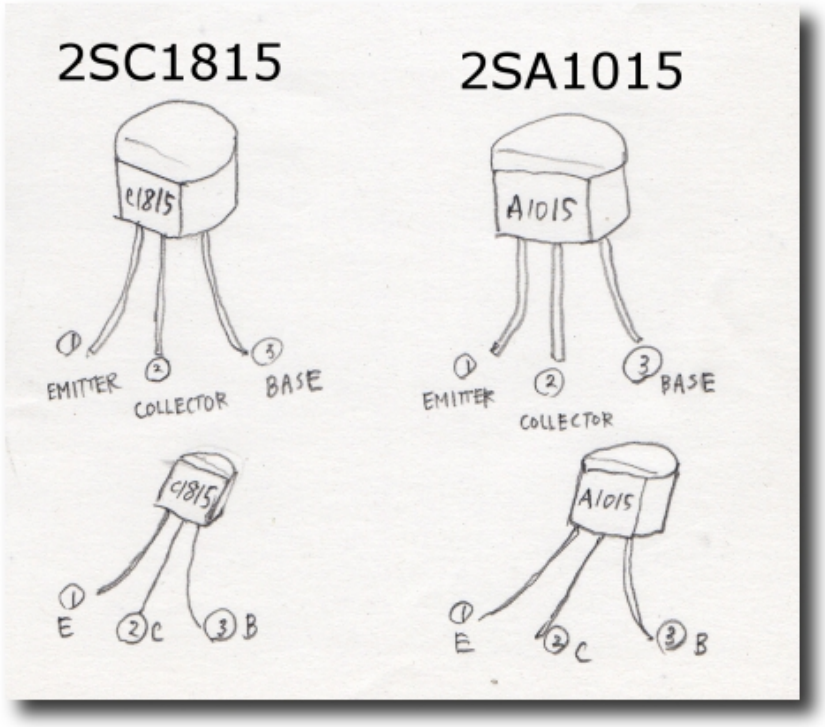
2SK30ATMを熱結合のため接着剤で貼る。**2SC1815**と**2SA1015**の図解による備忘録

朝方、近所で強力接着剤を買ってきた。
2SK30ATMはソースとドレインを逆向きに付けても可で、平面の部分を熱結合するといい、ということで貼り付けた。説明書きによると24時間から48時間貼ってから

おいておくというので、明後日の朝ハンダづけしよう。



文字が見えなくなっているのが、文字面を接着した2ペア。プリアンプに装着済みのものをはずしてIdssを測ったがかなりよくそろっていた。4つともほとんど同じぐらいだった。そういえば前の自作測定具でかなりよく選んだのを忘れていた。はずしたのは熱結合のための接着もあったので無駄な作業ではない。
[[2SC1815]]、[[2SA1015]]も何回も向きを間違えたので、これから使うときには必ずデータシートから図解の備忘録を描くことにした。
ぺるけさんの[[FET式差動ヘッドホン・アンプ]]にも使うようだ。



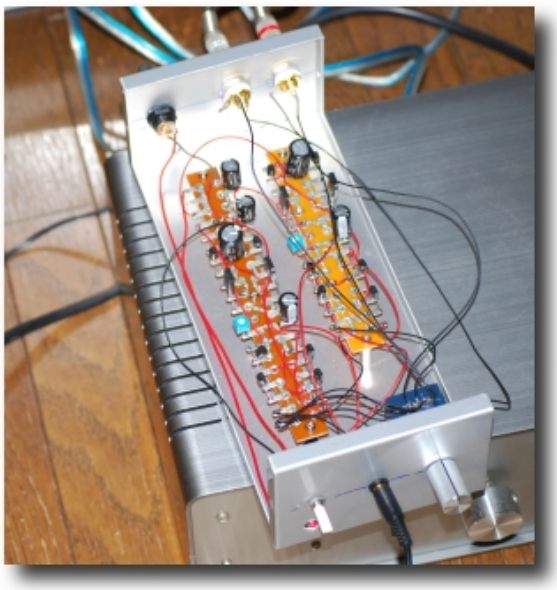
簡単に作れそうにもかかわらず、プロがスタジオで使っているような優れたアンプらしい。
ぺるけさんはペア揃いずみのトランジスタを頒布しているが、ここはぺるけさん設計の冶具で自分でペアリングを試みるのがよさそう。FETを多めに買わなくてはならないが、ほかの部品はとても安い。5000円ぐらいでできるのではないだろうか？
　まだ計算していないが。

21:44:07 - **belle** - **No comments**

2009-09-06

FET式差動ヘッドホン・アンプを作ってしまう

[[2SK170]]のバイアス測定は、ぺるけさん設計の冶具で簡単にできたのでペアが採れた。
2SC1815のYランクのhfeは初めからきれいに揃っていた。
2SA1015／2SC1815(GR)もテスターのhfe測定機能ですぐペアリングできた。
2SC3421と2SA1358は必要数しか買わなかったがhfeの差は3%以内だった。



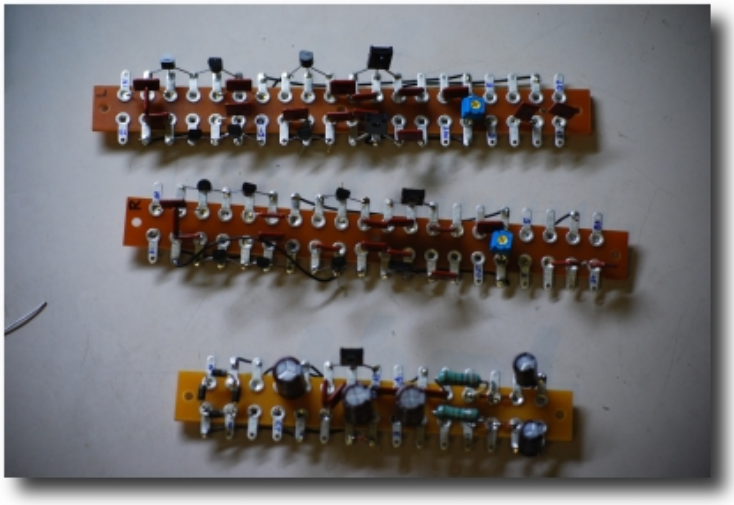
まだテスト的配線で線の色などありあわせ。
ヘッドホンジャックのところのハンダづけの仕方がわからなくて四苦八苦している。
音質はやはりオペアンプのヘッドフォンアンプとは違う。正確で素直な感じがする。

23:55:00 - **belle** - **No comments**

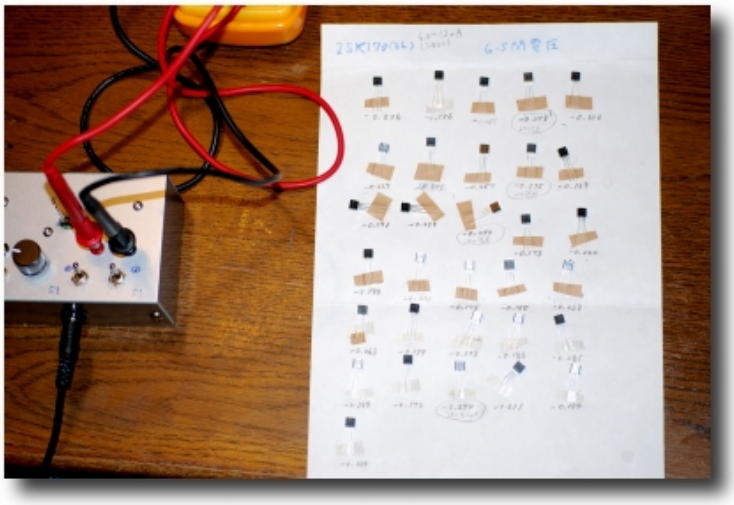
2009-10-14

AC100Vヘッドホンアンプを作りはじめる

ぺるけさんのAC100Vヘッドホンアンプを作りはじめた。音は、12Vスイッチング電源と同じということであるが、多少コンデンサなど替えてみる。
途中までの写真。作り始めるとつい夢中になる。
まだコンデンサなどをつけていない。
電源部分はだいたい完成した。まだチェックしていないが。



また冶具で、2SK170を選別した。かなりいいペアが2つ採れたと思う。



23:58:00 - **belle** - **No comments**

2009-11-16

真空管を調達しようと思う

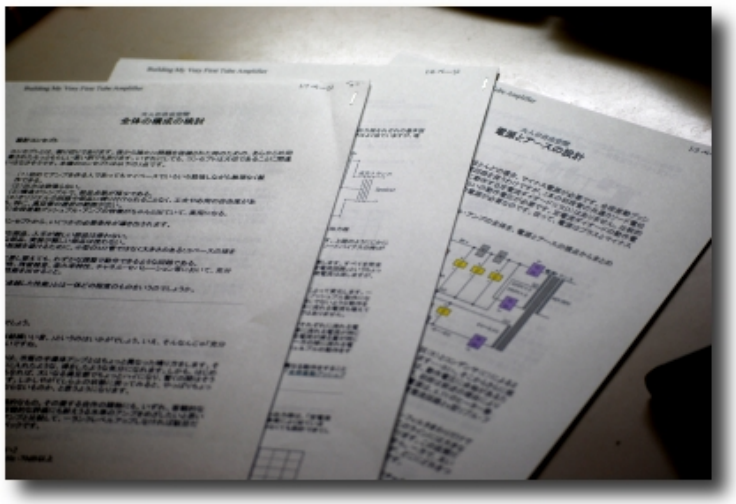
今年じゅうに真空管アンプの部品を調達しようと思って、図書館にいってぺるけさんの本を探したがないようだ。買おうと思っていて、本屋さんにもなかった。千石電商で売っているという話なので、今度行ったときに買うつもりだが、その前に図書館にあればちょっと読んでおこうと思ったのだが。
とりあえずは真空管で初段の[[6SL7GT]]はアムトランスにも売っているので、これで決まりだが、出力管は最初に指定されているものが品切れだ。[[EL34]]ならいろいろあるし、現在持っている真空管アンプにも挿して遊べるのでこれにしようかと思う。

23:48:00 - **belle** - **No comments**

2009-11-22

ぺるけさんの**web**ページを一部プリントする

今日もあまり天気がよくなかった。
BGMを流して、いろいろパソコンでやっていた。
ぺるけさんの[[情熱の真空管アンプ]]という本は先日、千石電商にもなかった。やはりamazonが手っ取り早いと思う。
しかし、ぺるけさんのホームページでもじつに親切に真空管アンプの設計と製作について書かれているので、いずれプリントしておこうと思っていたので、こちらを先によく読むことにした。
本を買わなくても、作るだけならこれだけでもいいのかもしれないが、相互に補足する部分があると思うし初心者なのでやはり本も買ったほうがいいかもしれない。



23:29:58 - **belle** - **No comments**

2009-09-05

満月、**FET**式差動ヘッドホン・アンプの部品を買ってくる

今日は満月のようだ。
夜景と組み合わせて、街の上に浮かんでいるように加工しようかなと思ったが暗すぎて夜景がよく撮れない。たぶんカメラの取扱い説明書をよく読めばわかるかもしれないが。

ぺるけさんの[[FET式差動ヘッドホン・アンプ]]の部品を買ってきた。だいたい5000円以内だろうか。いろいろなサイトにあるように、買った値段の表を作ろうかとレシートをそれぞれの部品に付けてある。暇なときに表組みを作ってみたい。

いちばん高いのがアルプスの可変抵抗で1480円、次がケースで1120円。FETは10個で300円の袋を2つ。
スイッチング電源は手持ちのでさしあたりやってみるが、ぺるけさん推薦のは秋月で650円ぐらいで売られているもの（いま売り切れ状態で9月末ごろ入荷、とサイトに書いてあったと思う）なので、電源部分はそれでOKだろう。
FETの選別、トランジスタのhfeの測定を除けば2〜3日でできてしまう感じ。というのもケースは薄いアルミニウムなので加工が簡単なので。

23:17:52 - **belle** - **No comments**

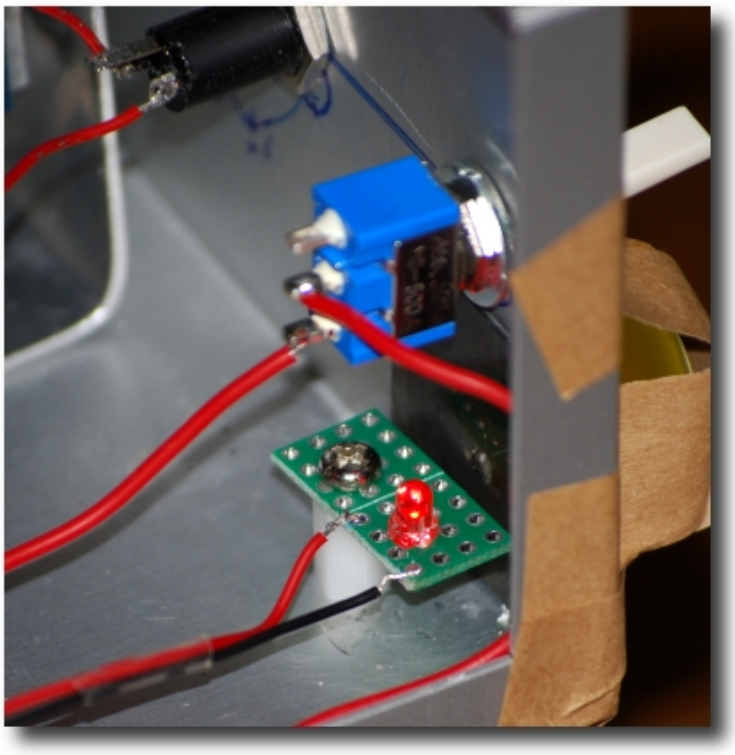
2009-09-07

FET式差動ヘッドホン・アンプの手直しを始める、秋の空

ようやく秋めいた空だ。

FET式差動ヘッドホン・アンプの配線の手直しを始めた。
まずLEDの穴を大きく開けすぎたので、中にLEDを配置して（1つ5円ぐらいのもの）外側になにかレンズみたいなものを息子からもらったのがあったので、これを

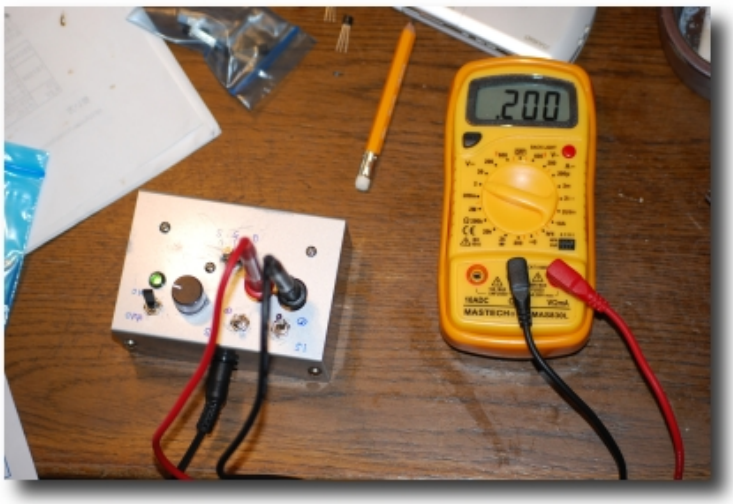
強力接着剤で貼り付けることにした。
変わったスイッチランプになると思う。ガムテープで乾くまで貼り付けておく。



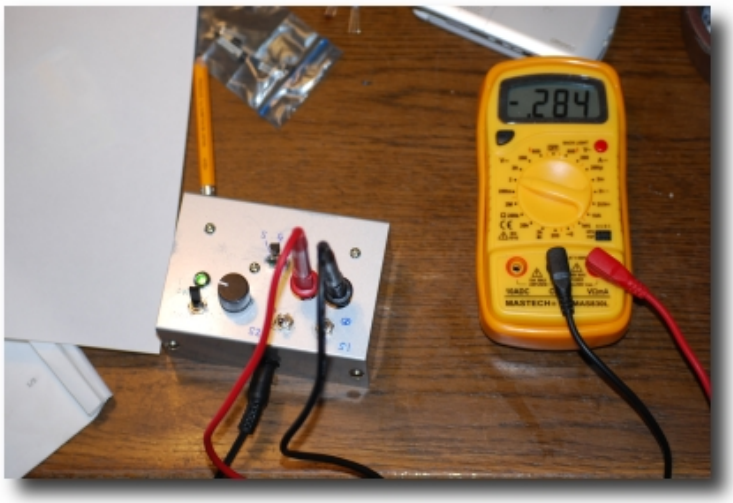
2SK170の選別は、ぺるけさんの治具を使って行った。まず、

> S1は、何を測定するかの切り替えです。たとえば、2SK170を選別した時は、ドレイン抵抗（100Ω）の両端電圧を測定することでId=2mAとなるようにVRを調整します。100Ωに2mAですから電圧は0.2Vです。一旦調整したらそれで終わりなので、S1はバイアス（G-S間電圧）を測定する側に切り替えます。こうしておくとどんな2SK170をつけても常にId=2mAの条件が維持されます。

ということで、可変抵抗で、0.2Vにもっていく（S1は上、S2は下）。



次に、バイアス（G-S間電圧）を測定するスイッチに切り替え（S1、S2とも下）
次々に2SK170を替えて読み取っていく。



こうして2SK170を貼り付けた紙の数値をテキストファイルに、1つずつ改行して
ファイル名を付ける。そしてコマンドラインから、

```
shimirin@debian3:~$ sort 2sk170.txt
0.175
0.176
0.181
0.195
0.219
0.219
0.220
0.224
0.229
0.230
0.238
0.238
0.238
0.243
0.266
```

0.273
0.283
0.283
0.310
0.315

とすると（すべてマイナス）、0.238ならすぐ前後で4つ採れることがわかる。
なぜかこれを選ばずに、

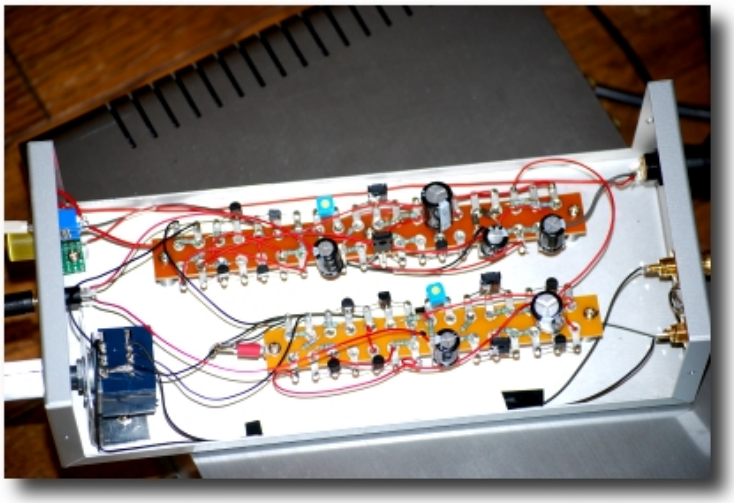
-0.219 Idss 7.15
-0.219 Idss 6.88
-0.220 Idss 7.03
-0.224 Idss 7.19

の4つを選んだ。もう2組採れそうな感じ。
fujiwaraさんにしてもぺるけさんにしても、パソコンのフリーウエアのように電子工作の手順をご自分の経験から開陳されてさらに頒布までされていて、すごい人たちだと思う。
23:55:25 - **belle** - **No comments**

2009-09-08

FET式差動ヘッドホン・アンプができあがる。試聴

[[ぺるけさん]]の[[FET式差動ヘッドホン・アンプ]]の配線ができた。適当な線材でやって後で多少直そうと思っていたが、音は十分これでOKなので多少短くしたりアース点を作ったりした程度（翌日記：配線の1カ所修正前の写真を載せてしまいました。上のラグ板の下の列左から2つ目根元から、下のラグ板の下の列左から2つ目根元への線がないと右が鳴りません）。



ぺるけさんのと部品が違うのは半固定抵抗のみ。これはぺるけさんの使っているように最初に50Ωになっていない。12時の位置ぐらいに合わせて50Ωぐらいにしておいた。時計の前面から見るようにして真ん中の線と3時側の線をまとめてハンダづけして装着する。そうすると右に回すと抵抗値が減っていく。
ステレオミニジャック（っていうの？　ジャックとプラグがいまだによくわからない）は初めて使ったが、穴を覗いていちばん奥が左チャンネルなので、覗いた側に少し奥から金属の出ている側が右チャンネルだ。その金属の出ている側に対応する内側のピンに右側のOUT信号をつなぐ。IN信号はもちろんCDプレーヤーまたはDACからRCAジャック（っていうの？）につなぐ。

前面のLEDの穴を間違えて大きくしてしまったので、苦肉の策で筒状のアクリルみたいのを貼り付けた。

このアンプはオペアンプを利用しないでディスクリート構成なので、こんなに安くできるのは自作のよさだろう。ノイズは皆無である。音は素晴らしい！
いま作っているfujiwaraさんの設計のDACもアナログ部分2枚はFET式差動のようだ。こないだ作ったオペアンプを使ったヘッドホンアンプもとてもいいが、fujiwaraさんのところでもディスクリートのヘッドホンアンプの基板を頒布している。

21:31:40 - **belle** - **No comments**

2009-11-24

冷たい雨

小雨で、ベルは今のクッションの上に寝ている。

ぺるけさんの標準全段差動ベーシックアンプは3段に、標準シャーシでできるようだ。
ラグ板を2つ足すぐらいのようなので、こちらにしようと思う。でも、もうすこしいろいろ読んでから部品集めにかかるつもり。

23:27:25 - **belle** - **No comments**

2009-11-30

紅葉

一度ぐらい絵画館前でも歩こうかなと思っていたらテレビで写していた。
あそこは適当な距離で、小さな公園もあったりしてなかなかいい。
下の写真は近所の紅葉を拾ってきたもの。

†

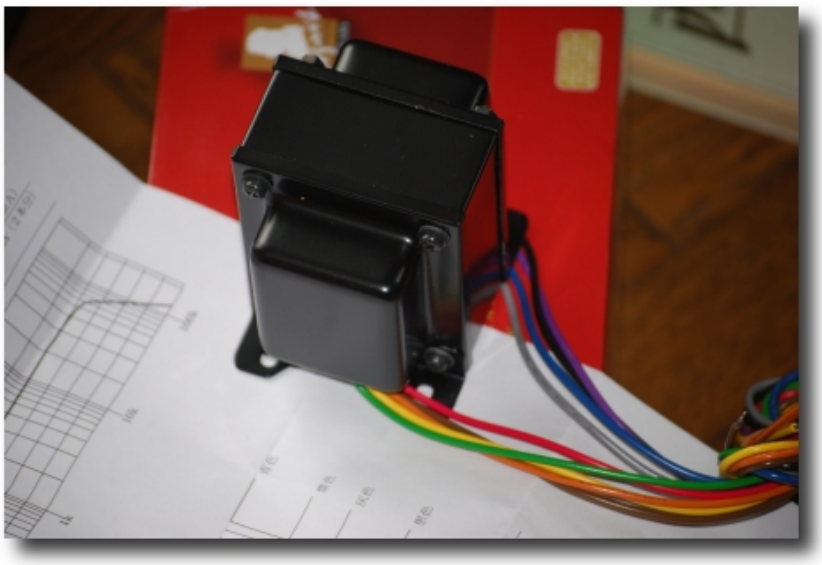
ぺるけさんの全段差動アンプで、出力トランス（2つ）は真空管アンプなので必要だ。
TANGOの[[FE-25-8]]やノグチの[[PMF-25P]]が標準シャーシにも適合するようだ。
電源トランスは標準シャーシを注文するときにソフトンのものを頼んでしまったので、あとは出力トランスだけ。

22:58:49 - **belle** - **No comments**

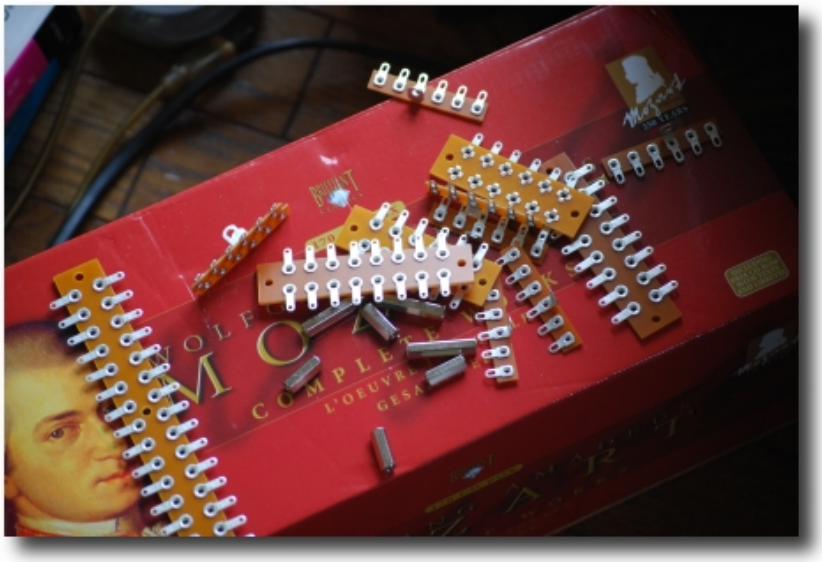
2009-12-03

出力トランス、たくさんのラグ板

管球アンプ用プッシュプル出力トランス[[PMF-25P]]はがっちりしていて鉄のケースでガードされている。



下は使用するラグ板。モーツァルトの顔のあたりにあるのが、FETによる初段用でまずこれからハンダづけにとりかかるつもりだ。5PのL字ラグ板は配線に必要なだけ買った。
ぺるけさんの回路で定電流ダイオード（CRD）を使っているところは、できるなら2SK30Aを使った定電流回路にするつもり。あと20ぐらい買えば、一致する定電流が得られるものが選別できるだろう。



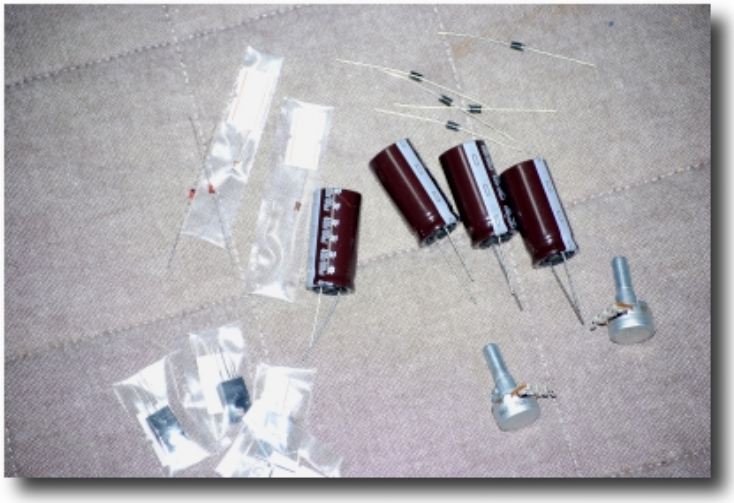
22:13:00 - **belle** - **No comments**

2009-12-05

400V耐圧のコンデンサを買う

五月雨式部品買いの2回目で、400V耐圧の電解コンデンサ100μF（1つ150円）、20KオームVR（Bカーブ）など買ってきた。
地下鉄などで、ぺるけさんのページをプリントして読んでいると次第にわかってくる。

400Vもの高耐圧のコンデンサは真空管アンプでしか使わないような感じ。



ほかに整流ダイオードやツェナーダイオード、定電流回路に使うトランジスタなど買ってきた。

23:25:23 - **belle** - **No comments**

2009-09-09

冶具大活躍。ハンダづけ、配線時のときのプリント

[[DAC1794-3.5-A]]のアナログ部の2枚の基板には2SK30ATMをそれぞれ3ペア、2SJ103をそれぞれ3ペア使う。
ぺるけさんの冶具では2SJのほうは測れないが（そのままの回路では）、2SKのほうは選別した。
そして瞬間接着材で平面部を貼った。貼ってしまうともうなにかわからないので、貼ってハンダづけしてから2SJのほうをやることにする。
手順は前と同じだが、今度は各ペアにプリントしたものを貼っておいた。

間違えてYクラスのIdでやってしまったが、あとでGRクラスのIdでやったら比率は一定だったのでOKだろう。

左がバイアス（G-S間電圧、すべてマイナス）で、右がIdssである。

```
shimirin@debian3:~$ sort 2sk30a.txt
……
1.383,3.67
1.384,3.63
1.386,3.66
1.388,3.68
1.388,3.69
1.388,3.69
1.388,3.70
1.390,3.69
1.392,3.70
1.393,3.70
1.394,3.69
1.395,3.70
……
```

カンマ区切りファイルはsortにオプションを付けないと、最初のフィールドでソートされる（Linuxでコンソールが動くマシンの場合）。
上の12個を採った。

FET式差動ヘッドホン・アンプ製作のときは記事をプリントして実体配線図を写真の上に貼り付けて、終わったところは青色鉛筆でチェックした。こうすると配線ミスをしにくい感じ。アース線などは裏に付けてある。

2SK170がもう2組採れるのでもう1台作りたくなった。というのも、これは「友達にも聴かせてみたい音」が出るアンプだ。

21:57:30 - **belle** - **No comments**

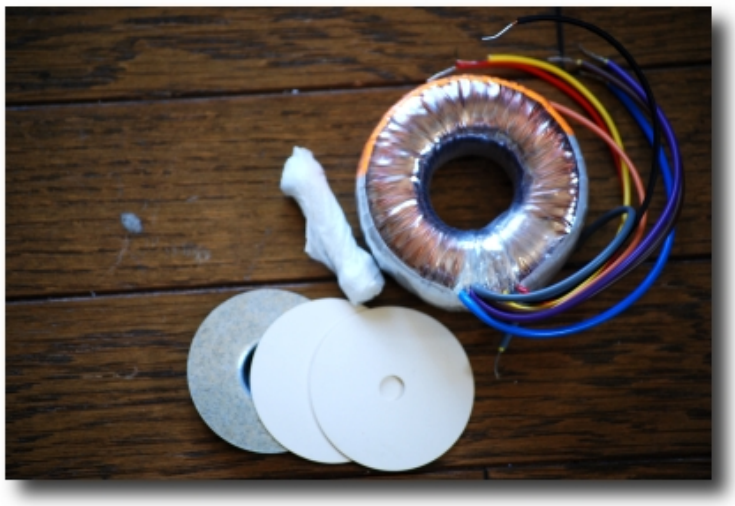
2009-09-10

秋の雲、スイッチング電源とトランス電源、コンデンサ

今日は午前、より秋らしい雲が出ている。

ぺるけさんはスイッチング電源とトランス電源の違いについて気にしないスタンスのようだ。
たしかに今回のヘッドホンアンプでは一見ちゃちに見える[[スイッチング電源]]ですごい音が出る。
12Vトランス電源の作例もあるが「有意な差は感じられなかった」とお書きになっている。ほかの人の検証のサイトもあった。
下はぼくの使っているスイッチング電源（なぜかしら秋月通商ではこれも売り切れ状態らしい。入荷待ち）。
これを冶具と兼用で使っている。

トロイダルトランス。30VAなのだが、これはプリアンプに使う予定。これはRSコンポーネンツで3000円だった。



LM3886BTLアンプには50VAのトロイダルトランスを使っているが、迫力のある音が出ている。残留ノイズという点では、手軽さの点で高品質のトランスを使ったほうが「気分的」にはいいのだろうか。あるいは有意な差があるオーディオ機材があるのかもしれない。初心者なのでよくわからない。
あとはオーディオグレードのコンデンサと普通のコンデンサである。これはぺるけさんのFET差動ヘッドホン・アンプでは普通のものを推奨している。値段と音には相関関係がないという。
ぼくも普通のものを使って作ってほかのものと比べたわけでもないが、これでかなりいい感じ。

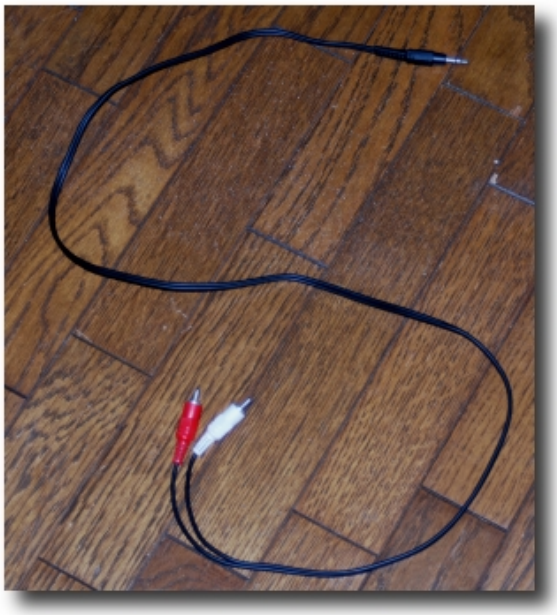
21:15:00 - **belle** - **No comments**

2009-09-12

FET式差動ヘッドホン・アンプをラインアンプにしてみる。**fujiwara**さんのプリアンプ基板

FET式差動ヘッドホン・アンプの説明でそのままラインプリアンプ（可変出力バッファアンプ）にできるとのことで、LM3886アンプ（BTLでないほう）につないで試してみた。うまくいったが、まだよく聴いていない。

上の写真はメインアンプにヘッドホン出力からの線をRCAジャックにつないだところ。たまたま、下の写真のようなステレオミニプラグが転がっていたのですぐに試せた。



一方、そろそろfujiwaraさんのプリアンプ基板（可変出力バッファアンプ）を配線しようかと思っている。このままヘッドホンに出力できるようなのでスイッチを付けてもいいのかな。
fujiwaraさんのプリアンプ基板はぺるけさんのFET式差動ヘッドホン・アンプを大規模にしたようなものである(?)。
「ディスクリ回路でＯＰＡ６２７を越えるか？」という検討記で説明されている。ここで使われているデュアルFETはもう売られていないので2SK30Aを使う。一昨日だか、かなりいいペアリングができたことを確認した。
地下鉄のなかで2SJ**のための治具も勉強を兼ねて作ってみようかと思った。まず12Vのスイッチング電源から6Vぐらいずつにツェナーダイオードと抵抗で分圧するところから、テスターをつなぐ位置と電源のプラスマイナスをどうつないでいくかで部品はほとんど同じだろう。

21:55:46 - **belle** - **No comments**

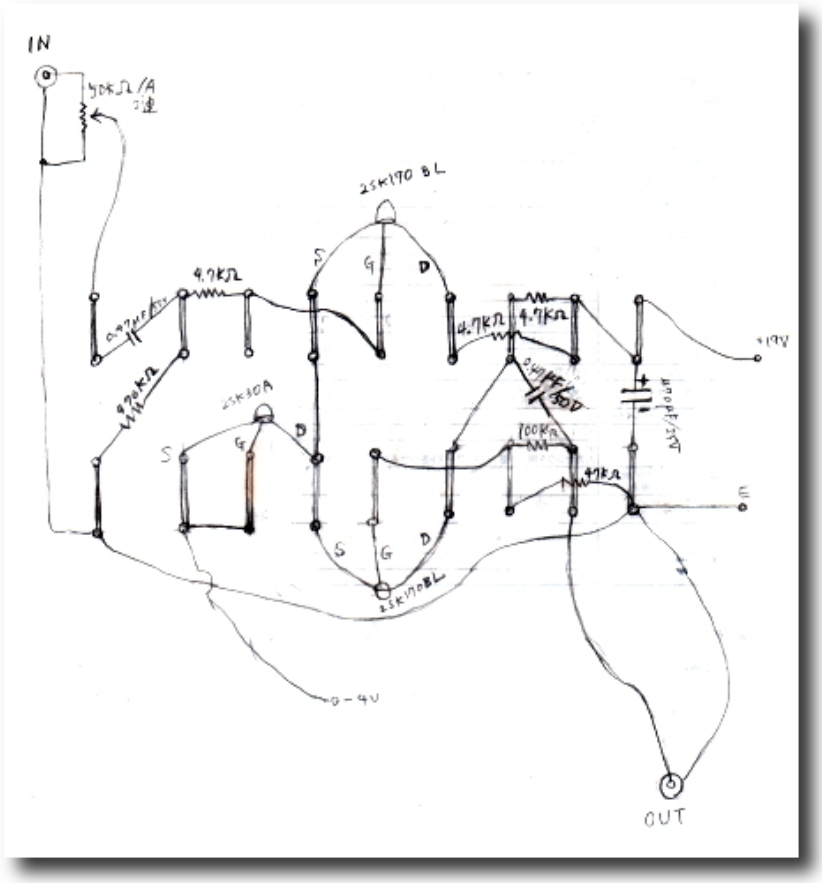
2009-09-14

アメリカタカサブロウ、平ラグパズル

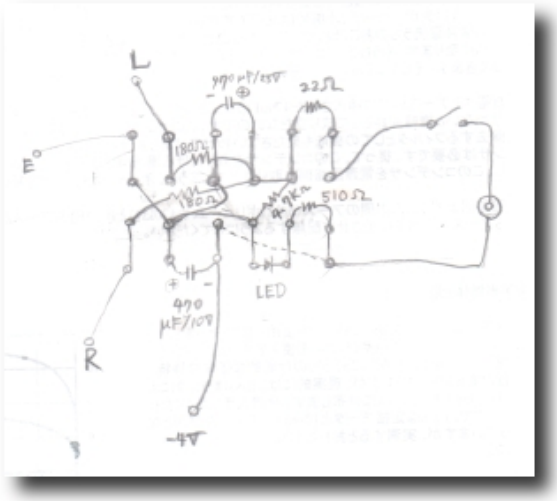
アメリカタカサブロウは宮沢賢治のファンであるぺこさん（ぺこの植物園[[灰皿町公園3番地]]）が「風の又三郎」の高田三郎との関連を初めて指摘した植物である。ぺこさんから数年前にいただいたものが、今年も花を咲かせる。

†

FET式差動ヘッドホン・アンプはラインプリアンプとして優秀なのがわかった。
LM3886（BTLでない）は少し低音が不足していて、スピーカーの限界かなと思っていたがこのラインアンプを挟むと全体的によくなった。とくに出なかった低音は小さなスピーカーが原因ではなかったことに驚いた。長岡鉄男はどんな貧弱なスピーカーでもいいアンプだと驚くほどの音を出す、と書いていたのを思い出す。
fujiwaraさんのところの基板もディスクリート・プリアンプで、これはまだ通電していないが、ラインプリアンプというのはとくにミニコンポなどで低音などが少し不満という場合、改善されるものなのらしいとわかった。
そこでぺるけさんの「FET式差動ライン・プリ・アンプ」というのを作ってみようと思う。
ぺるけさんふうに平ラグパズルのように、部品を配置してみた（間違っているかもしれません！）。これはぺるけさんが作製途中で平ラグの図がないので、自分でやってみることにした。
まず左右のアンプ部。ラグが9×2と中途半端で、たぶん10×2のものしかなさそう。



次は電源部。24Vのスイッチング電源を使う。



これも5000円ぐらいでできるだろう。

22:53:46 - **belle** - **No comments**

2009-12-10

管球用アンプのトランスを買っておく

ぺるけさんの全段差動アンプでは[[TANGO PH-185]]が推奨されていたが、秋葉原の店の人が[[TANGO GS-2819]]が後継機種だというので買っておいた。

サイズは同じ（穴の位置など）だというので標準シャーシに使えるだろう。

19:51:27 - **belle** - **No comments**

2009-12-13

真空管アンプ、さみだれ的部品集めは終盤

今日は2度目の忘年会というので、飲んで帰ってきた。
行きがけに秋葉原に寄り、真空管アンプのさみだれ的部品集めはだいたい終わりだと思う。
56K/2Wの抵抗を探しているうちに、結局、ぺるけさんのコンセプトとは違う高級(?)部品ばかりになってしまった。巻線抵抗は一度使ってみたかったのもあるが、1%誤差級のものばかりである。

23:01:17 - **belle** - **No comments**

2009-09-15

FET式差動ライン・プリ・アンプの部品を買ってくる

仕事先からの帰りに秋葉原経由で[[FET式差動ライン・プリ・アンプ]]の部品を買ってきた。

四角い黒いのが秋月の24V/0.5Aの評判のスイッチング電源で600円。
ケースはヘッドホンアンプより平ラグの数が少ないので、一回り小さくですむ。これが970円。
抵抗は4分の1Wから2分の1Wのものなので、いつもの1%誤差のタクマンのreyという金属皮膜抵抗にしようと思っていたが、ニッコームの2分の1Wのプレート抵抗（1%誤差）が1つ30円で売っていたので、これにした。
0.47μFのフィルムコンデンサは、4つなので全部積層フィルムにしてしまった。1つ100円。
アルプスの可変抵抗はヘッドホンアンプのときと同じシリーズのが970円で売っているのを見つけたので、そこで買った。500円ぐらい違う。
赤色LEDは自分で作るキットが4つセットで100円で売られていた。安いので青も買ったが、順方向電圧降下が違うので抵抗の計算をその場でするのが面倒だったので、赤色用のぺるけさんの定数の抵抗で赤色LEDを使うことにする。青色は2つセットで100円だった。

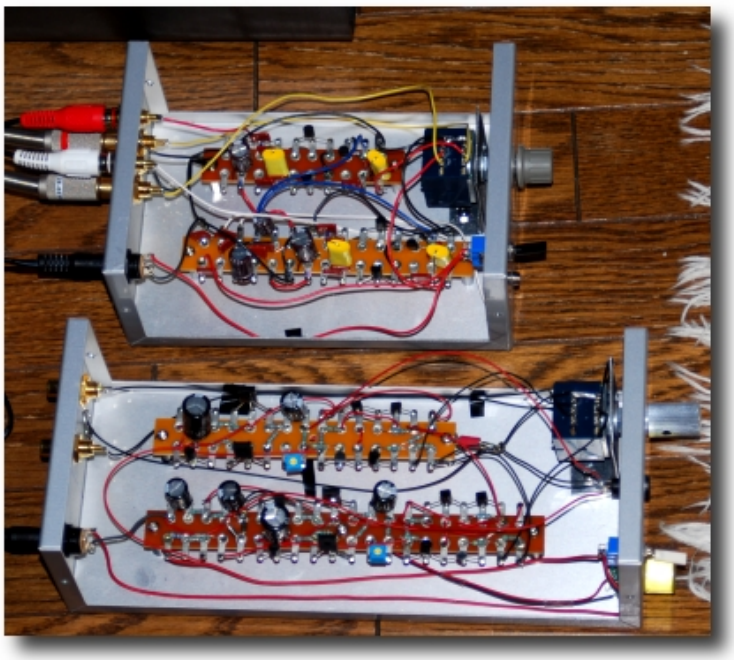
これを作ろうとしたとき、瞬間接着剤のフタがとれなくて困った。googleで調べるとペンチでフタ部分を押さえるといいというので、そうしたら簡単に開いた。前にガムテープの汚れが落ちにくくて困ったとき、ジッポーライターのアルコールみたいなの(?)でやると簡単に落ちたなど、いろいろとgoogleには助けられる。
肝心の2SK170と定電流回路を作る2SK30Aの選別はすでにすんでいる。
ここはこのプリアンプで重要なトランジスタなので、ぺるけさんから頒布していただくのが時間の節約にはなる。

23:25:51 - **belle** - **No comments**

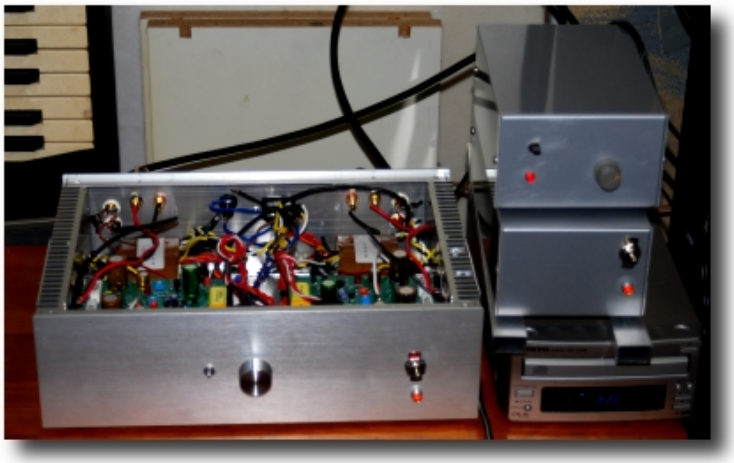
2009-09-16

FET式差動ライン・プリ・アンプができる。試聴

一昨日の平ラグパズルは正解のようだ。一部、単に線でつなぐ部分を変えたところがある程度。
平ラグの穴に3つの足が入る場合、チョイづけハンダをしておいて穴に足が入るようにしておいて、最後にべったり流し込むのがよさそう。
前にあるのは[[FET式差動ヘッドホン・アンプ]]。



FET式差動ヘッドホン・アンプはライン・プリ・アンプとしても優秀なので、居間でヘッドホンを使うようにしてそのときスピーカーを鳴らすときにケーブルを入れ替えればいいようだ。
下はfujiwaraさんの[[お気楽でないアンプ]]（R.さん設計のものもあるようだ）とfujiwaraさん設計のDACの間にFET式差動ライン・プリ・アンプを挟んで聴いているところ。



ぺるけさんは、アンプは初めの2、3日は通電すると本来の調子になる(?)というようなことを書かれていた。まだエージングの状態だが、音が鮮明になったような気がする。
このプリアンプは力がないパワーアンプの前に置くと驚くほどの効果があると思う（低音など出ないときなど）。上の写真の場合、fujiwaraさんのところのディスクリートアンプはそれだけですごくいい音なのだ。
試聴にはバッハ、モーツァルト、ヒュージョンのウェザーリポート、ギターソロなどを楽しみながら使っている。
モーツァルトとシューベルトはWikipediaの表をチェックしつつ、室内楽から聴いて

いる。クラシックファンからいえば手当たり次第という感じだと思う。
22:42:46 - **belle** - **No comments**

2009-09-18

トランスを使ったプリアンプの配置、**CD1**枚

fujiwaraさんの基板・[[リニューアルしたプリアンプ基板]]をケースに配置してみた。
ケースはラジオデパート地下1階の奥澤という店で2200円ちょっとだった（タカチのMBシリーズ）。これに1ミリ厚の補強アルミ（DACの分も含めて800円ちょっと、プリアンプには400円分ぐらい）を底板にネジで止める。

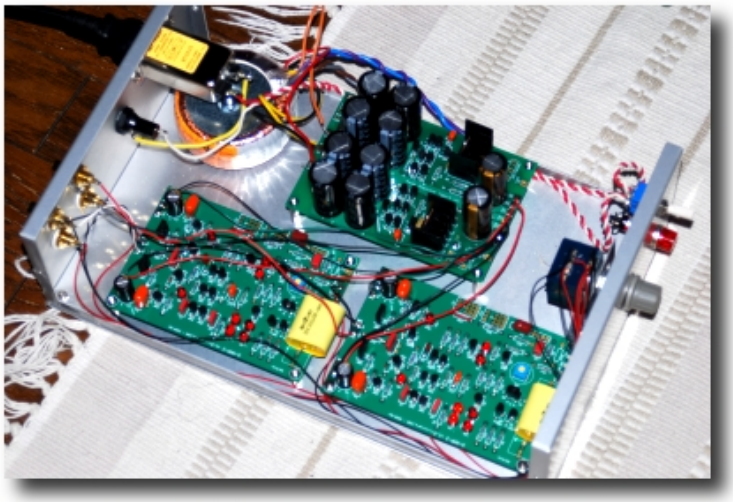
定電圧電源基板、トロイダルトランスとぺるけさんのFET式差動ライン・プリ・アンプに比べると大掛かりになっている。
プリアンプは入力選択やバスブースト機能を後から追加もできるが、FET式差動ライン・プリ・アンプを使ってみてバスブーストの必要を感じなかった。[[お気楽でないアンプ]]はプリアンプ自体を使わなくてもよさそうに感じている。
居間のICアンプ・LM3886を使ったアンプではプリアンプを挟むと音が激変したといっていいだろう。サブウーファースピーカーを年末に作ろうかなと思っていたが、低音が十分に出るようになってこれは必要なくなった。Brilliantレーベルの「Mozart Beethoven」（Klara Wurtz, Quintets for piano and winds）をいうのを石丸のCD館で買った。800円ぐらい。ベートーベンのQuintet in E flat Op.16とモーツァルトのQuintet in E flat K452が入っている。ベートーベンのはこの間のCDと重複してしまった。

23:01:07 - **belle** - **No comments**

2009-09-19

プリアンプ製作の過程をアルバムにする

またプリアンプができた。今度はfujiwaraさんの基板で、トランス、定電圧回路とぺるけさんのとは趣きが違う。
アルバムでは途中電源基板を装着したときにテスターでプラス、マイナス出力を測定したうえでプリアンプの基板に配線している。
また通電したあとで半固定抵抗で、出力部分のプラスとグラウンドの線にテスターを当ててゼロ調整している。
精密に2SK30Aを測定したので、左右ともに50オーム付近の12時あたりでぴったりゼロになった。



アルバムはImageIndexで作った。
2009年9月19日・fujiwaraさんの基板でプリアンプを作る

23:20:49 - **belle** - **No comments**

2009-12-15

2SK30Aの選別をする

ぺるけさん設計の冶具を使って、2SK30Aの選別をした。
とりあえず初段用の4つ揃った素子と、定電流用の1.5mAのIdssのもの2つ。
40個買ったYクラスのものから採れた。

初段用のラグの外で使うBRクラスのものからIdss4mAのものも2つ採ろうとしたが、1つしか採れなかった。たぶんあと20個買えば採れると思う。定電流ダイオー

ド（crd）より音質がいいというので、ここはJFETを使いたい。

23:55:00 - **belle** - **No comments**

2010-01-04

真空管アンプ、まだちゃんと鳴らないけれど挿してみた

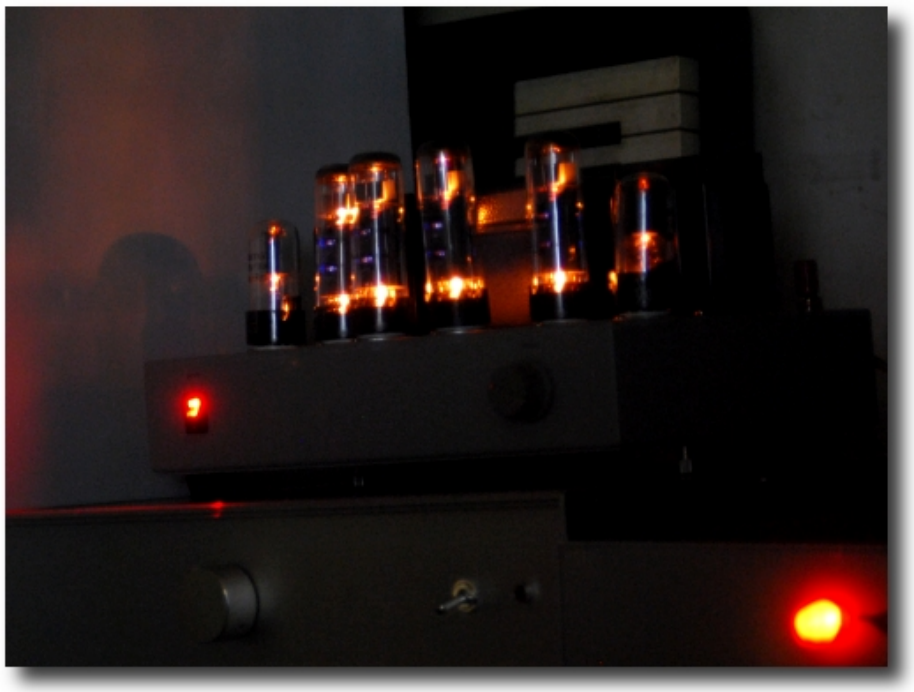
真空管アンプは、初段ユニットに配線間違いが2カ所あった。
まさか初段ユニットにあるとは思わなかった。
ほかにもEL34の1ピン（グリッド3）はどこに接続したらいいのかなどの問題あった。この件は、ちょうどぺるけさんのページの掲示板に質問が書いてあったので、アースに接続することにする。

23:56:00 - **belle** - **No comments**

2010-01-05

全段差動アンプ、完成！

全段差動アンプが完成した。
誤配線を直し、電源を入れたら激しい発振があった。そういう場合は位相が逆というので、出力トランスの2次側の線を逆にしたら無音のなかに音楽が立ち上がってきた。
まずは、Building My Very First Tube Amp講座を公開されているぺるけさんに感謝である。
この発振については「[[真空管アンプ 発振 駄球 産声]]」で引くと当のぺるけさんの説明のあるページが出てくる。
初め右チャンネルが鳴らなかったが、ヒーター線が外れているのがすぐわかり完成となった。



22:27:33 - **belle** - **No comments**

2009-09-22

稲、ムラサキシキブ、**fujiwara**さんの基板・リニューアルしたプリアンプをちょっと修正

御殿場では稲の実がたわわだった。
ムラサキシキブなどの植物も東京のと少し雰囲気が違う。

fujiwaraさんの基板・リニューアルしたプリアンプのアルバムを載せたがエイジングしているときにちょっとハムノイズがした。写真のように入出力RCAジャックのいちばん近くの基板を止めるネジにタマゴラグ（っていうの？）をはさんで入出力のグラウンドに行く線をすべて（4本）を、ケースに落ちるアース経由にした。
これで完全にノイズはなくなった。
fujiwaraさんの[[リニューアルしたプリアンプ]]は定電圧基板を使ったりしたのでどこかどっしりした感じがある。ぺるけさんのライン・プリ・アンプも素晴らしい。
計3つのアンプをエイジング中（聴いているのは1台で、残りは通電しているだけだが^^）。

光デジタル受信端子を載せる基板を作ったが、これはそのうちミニアルバムにするかもしれない。
電子工作で写真を撮りながらやるときには、節目でひと息入れるので落ち着くという思わぬ効用がある。

22:35:06 - **belle** - **No comments**

2009-10-08

台風通過中の空、やっぱり電源ユニットのケースは捨てることにした、自宅サーバのトラブルの経過　その**9**

今日はどうなることやらと思っていたが、台風は速めに通過した。
午前中は写真のような空だったが、午後は台風一過、日の当たる道を帽子をかぶって歩いた。

ぺるけさんのAC100V版のヘッドホンの部品を買ってきたが、やはり最近ぼくがよく使っているタカチのMBというケースを使うことにした。というのも、電源ユニットにはインレットやスイッチが付いているのはいいのだが、穴がいろいろ開いていてアルミのつぎはぎになりそうだからである。かえって手間を食いそう。MBのケースは2000円ぐらいなので、つぎはぎアルミを買ってくるとそれほどのコスト削減はない感じ。
よく稼働してくれたので、いつものようにお清めで塩を振って燃えないゴミの日に捨てることにしよう。
18-0-18、0.2Aという小型のトランスを買ったが630円だった！
そのうち製作してみよう。

†

自宅サーバのトラブルの経過　その9
この覚え書きもなんとなく、いろいろと備忘録になってきた。この際、あとでプリントして眺めるように細かいことも書くことにしている。

mysqldump
blogを作っていると、Mysqlのデータベースを作らなければならないことが多い。MysqlとPHP、Apacheが連動して動くわけである。Perlのblogの場合、いくつかの便利なモジュールをインストールする。
この「トラブルの経過」も、「サーバ」と「クライアント」（デスクトップ）両方の設定を少しずつやるので、2つのパソコンを扱う。

【サーバ】まず[[mysqldump]]でデータを保存しなければならない。
その前にdatabaseの作り方だが、mysqlのコマンドラインに入って、

create database BLOG;

などとやって作る。
mysqldumpのコマンドは下のようだが、BLOGのところに使っているdatabaseの名を書いてバックアップファイルの名前も替えて、databaseの数だけの行を書く。
全部のdatabaseを一挙にmysqldumpできるが、ぼくは一つ一つ展開して検証するにはそれぞれをmysqldumpしたほうが検査しやすいように思う。

mysqldump -uroot -pここにmysqlのrootのパスワード BLOG

そして、それを一つのシェルスクリプトのファイルとして、crontabに登録する。前にも書いたが「crontab -e」だが（その1参照）、viで編集する。
そうすると1日に1回とか数回、このコマンド群を自動的に実行させることになる。
21:16:19 - **belle** - **No comments**

2009-10-10

音楽を聴きにくる鳩、**AC100V**版のヘッドホンアンプの部品をそろえてしまう

AC100V版のヘッドホンアンプは、もともと壊れたサーバの電源ユニットのケースをリサイクルしようという意欲で部品を買ったのだが、ケースは捨ててしまったので、結局単に新しいヘッドホンアンプを作ることになった(^^;;)。
ぺるけさん設計のヘッドホンアンプはいい音がするので、2台あってもいいと思った。とくに電源AC100V版にするとどんなのができるか楽しみである。小さなトランスがあり、平ラグの列の数が増えているのでMB13ではなくMB7というケースを使うことにした。

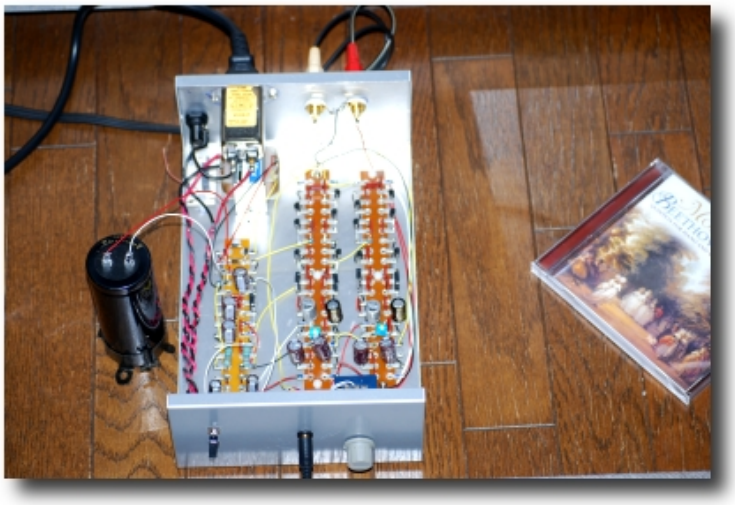
このごろ決まってモーツァルトのCDを再生すると、鳩が来る。カラスが来る場合もある。鳥は音楽が好きなのだろうか。気のせいかな？

なにか羽をつくろったり、リラックスしている。
23:58:00 - **belle** - **No comments**

2009-10-15

AC100Vヘッドホンアンプが完成、外付けコンデンサ？ 自宅サーバのトラブルの経過　その**14**

100VACヘッドホンアンプが完成した。
ラグ板に取り付ける3300μF／35V指定の電解コンデンサは、テスト的に10000μFのを線を出して外につけてみた。ぺるけさんのヘッドホンアンプは音はかなりいい。しかしちょっとハム音を拾う。外付け電解コンデンサのせいだろうか。あるいはアースループができているのかもしれない。



†

自宅サーバのトラブルの経過　その14

今までの小まとめ
○静的HTMLはデスクトップで作ってサーバに送るので自分のpublic_htmlディレクトリでは取得の必要がない。
○ほかのユーザのpublic_htmlは自動生成されるwww-dataのファイルがなければ、単純なrsyncコマンドを定時に実行すればよい。
○Mysqlを使うblogのバックアップの問題はwww-dataのファイル（画像）だけである。

mysqldumpで作ったファイルをrsyncで取得して展開する以外に必要なのは、データベースの外に置かれる写真や画像のファイルである（あるいはmp3ファイル）。これを取得するにはデスクトップになった段階で、ファイルのオーナーをユーザにしてrsyncを使う。
逆にサーバにした段階でwww-dataに戻す。

23:56:00 - **belle** - **No comments**

2010-01-15

ぺるけさんの「全段差動プッシュプルアンプ」製作アルバムを作る

Imageindexを使って、真空管「全段差動プッシュプルアンプ」のアルバムを作った。

2010年1月15日・ぺるけさんの「全段差動プッシュプルアンプ」を作る

ちょっと修正したり、線の被覆が焼けていたりするが公開してみる(^^;;)。

23:59:00 - **belle** - **No comments**

2010-01-17

冬の日曜

テレビを見ながら少し眠ってしまった。
電子回路の本は初歩的なものを2冊持っているが、ちょっと拾い読みした。
さらにぺるけさんの「私のアンプ設計マニュアル」というサイトをプリントして拾い読み。ぺるけさんは本も出されているので、本屋さんで遭遇したら買おうと思

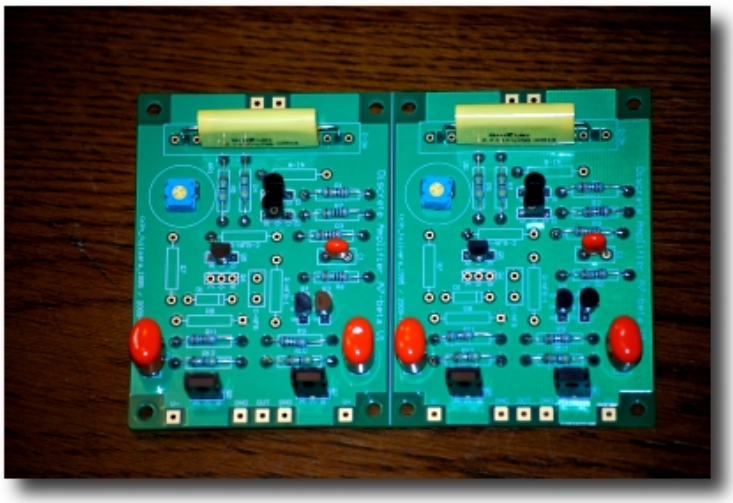
う。
ベルの猫缶が安いスーパーが自転車でちょっと行ったところにあるので、多めに買ってくる。
自転車の空気を入れるボンベが便利で、売っていた近くのダイソーがなくなってしまったので探していたが、100円ショップで見つけたので3本買う。

23:59:00 - **belle** - **No comments**

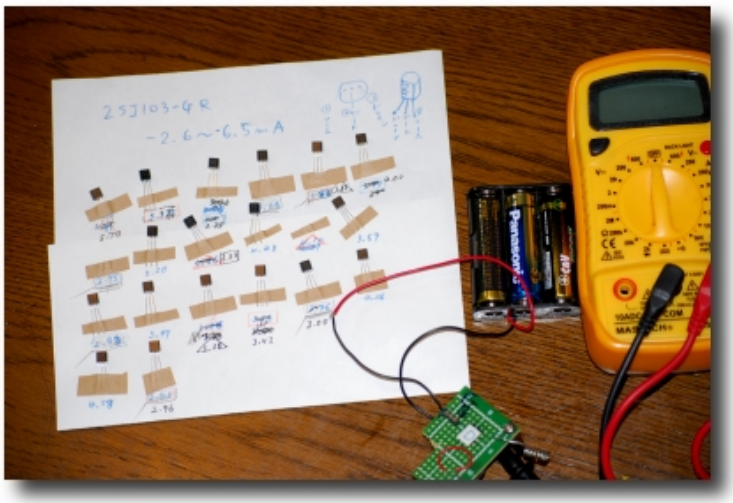
2010-02-09

ミニプリメインアンプのプリ部分ができあがる

昨日[[2SJ108]]を買い足したので、ペアを2つ作ってプリアンプを完成させた。
fujiwaraさんの基板の[[A7-beta アンプ基板]]を使っている。



2SJ108のようなP-FETはぺるけさん設計の冶具は使えない。あまり測定する機会がないので、電池とユニバーサル基板、錫メッキ線で測定機を作って測定している。
うまい具合に10個買って前にあったのと含めたものから、2ペアが採れた。



†

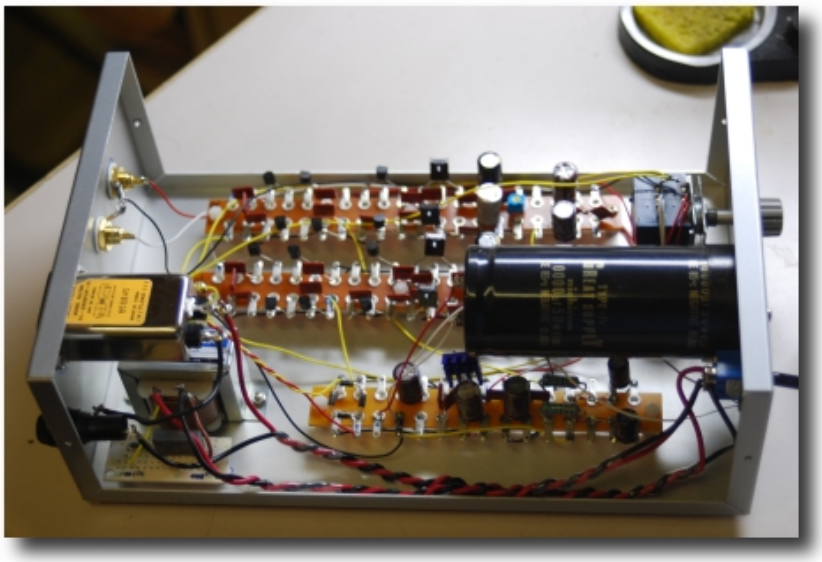
立原道造の初期小説「やぶけたローラ」を朗読してmp3にしようと思っているが、今日はできなかった。

23:27:39 - **belle** - **No comments**

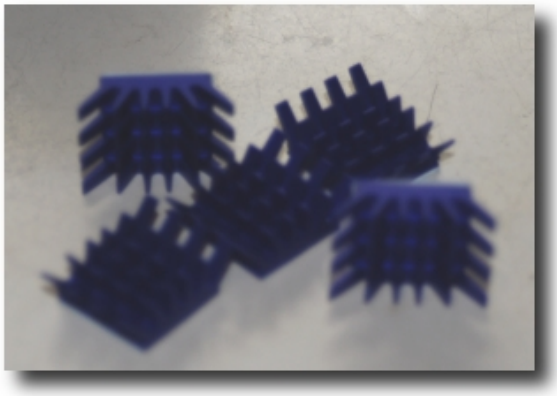
2009-10-16

AC100Vヘッドホンアンプの調整、太いコンデンサを内蔵とする、簡易ヒートシンク

10000μFの50WVの大きな電解コンデンサが調子よさそうなので、正面側にネジ穴を開けて内蔵にした。
ハムノイズは各チャンネルにある半固定抵抗（100Ω）を60Ωぐらいにして利得（ゲイン）を下げたら、まったくなくなった。
1つのコンデンサの容量、回路図でいえば整流直後の「2200μF/25V」（のちに3300μF/35Vに変更というか、推奨された）を上のコンデンサを使った以外に、アンプ部の1000V/16Vのものを「超ESR」と銘打って売られていたものに、220μF/16Vのを車載用の150°品（?!）にしているぐらいでほかの定数は同じである。
電源整流後の平滑コンデンサは秋月通商で売っている、4つ100円のものをたくさん（3300μF×16個ぐらい）fujiwaraさんの基板を使って取り付けている（これも性能はとてもいい-と思う^^）が、今回は1つで2000円！　写真の部品のなかでいちばん高い。



ぺるけさんのFET式差動ヘッドホン・アンプ（1Uサイズ、AC100V版）を作った。
2〜3枚ぐらいCDをラインプリアンプとして再生した後、NPNトランジスタ[[2SC3421]]がずっと触っていても大丈夫だが熱くなっていたので、グラフィックボードのICに取り付けるようにファンのおまけについていたヒートシンクをとりつけた（電源部のトランジスタ2SC3421のみ。ほかのものはほとんど温かくならない）。
両面テープで簡単に貼れる。上の写真の電源部分のラグ板の大きなコンデンサの先に見えているもの。



音はすごくいい！（と思う^^）
ただ間違えてヘッドホンジャックのマイクロミニサイズのを買ってしまって、とりあえず前に作ったものからステレオミニサイズのものを取り出して付け替えておいた。そのうち、両方、ちゃんと手当てしよう。

20:54:25 - **belle** - **No comments**

2009-10-18

FET式差動ヘッドホン・アンプ（**100V**版）をラインプリアンプとして使う。
自宅サーバのトラブルの経過　その**16**

近くのオーディオシステムでは真空管アンプにぺるけさんのFET式差動ヘッドホン・アンプ（100V版）をラインプリアンプとして使ってみた。

†

自宅サーバのトラブルの経過　その16

Nucleus blogのバックアップ
【デスクトップ】「その15」のOPENPNEとほとんど同じだが、写真などはたとえば「/home/shimirin/public_html/nucleus/media」に保存されているので、デスク

トップ（クライアント）になったら、

#chown shimirin:shimirin /home/shimirin/public_html/nucleus/media/

というコマンドを1回だけ実行する。これで、

$rsync -av shimirin@www.haizara.net:/home/shimirin/public_html/nucleus/media/ /home/shimirin/public_html/nucleus/media

が実行できる。これをcrontabに登録する。
ただnucleusの場合、spamの記録がデータベースに保存されるので、サーバ側で該当のtableの内容をdropすることにしている。これはMysqlのコマンドを作ってcrontabに登録する。

23:41:00 - **belle** - **No comments**

2009-10-20

またテレビを見ているうちに眠ってしまった

電子工作が一段落して、さて次は何かというところだがぺるけさんのサイト[[情熱の真空管]]を読んでいるうちに来年は1台は真空管アンプを作ってみたくなってきた。
ぺるけさんは本も出されていて、まずはその本『[[情熱の真空管アンプ]]』を読んでみようかというところである。
電子工作の基礎的な記述もありそうなので、その辺の勉強にもなるだろう。
でも電子工作はあのハンダのにおいと、配置や配線の工夫、秋葉原での部品の調達などが一体となった楽しみになっている。自分で設計できればいちばんおもしろいと思うが、とてもそこまではいけそうもない感じ。
オシロスコープなどの機材も必要になってくるだろう。
もともとはスピーカーから始まって、いい音でいいクラシック音楽を聴こうということだったが、電子工作で達成されたと思う。

23:54:00 - **belle** - **No comments**

2009-10-22

アンプへレタリング

ぺるけさん設計のラインプリアンプを息子のところにプレゼントしようと思って、油性マーカーでLEFTとかRIGHT、PREAMP/PERUKEとか書いたがやはりちょっと汚い。
電子工作を始めたころに買ったサンハヤトのレタリング（160円、14ポイント、大文字）というのがあったので、アンプに張ってみた。
表面をよく脱脂するといい、というのでアルコールでふき、なれていないのでたまにぐちゃぐちゃになるがとにかくできた！

背面はプリアンプなので「IN」と「OUT」がある。

サンハヤトのレタリングシート。

fujiwaraさんのDACは今まででいちばんの大作(?)だが、これはアルミニウムに色を塗って、前面、背面にレタリングしよう。
アルミニウム用の塗料を吹きつける前に、やすりがけして酢酸で腐食させると凸凹ができていいというのだが、本当だろうか。塗料を買うときに店の人に聞いてみる

つもり。
19:01:34 - **belle** - **No comments**

2010-06-15

真空管アンプ
ときどきメインアンプをつなぎ替えて聴いているのだが、近ごろはぺるけさん設計の全段差動プッシュプルアンプの音色に浸っている。
モーツァルトをよく聴く。

†

電子工作の部品図鑑 **24**　　タマゴラグ
タマゴラグは詰め合わせでいろいろ入っているものを買ってみたが、たいてい直接ハンダづけしてしまうので、いまのところ単純ないちばん手前のタイプぐらいしか使わない。

23:48:18 - **belle** - **No comments**

2010-10-20

秋も深まる

このごろ「行列のできるつけ麺屋さん」などの感じで、即席麺の特殊なのがスーパーなどで売っている。
多少高いがおいしいと思ったので、続けて買って食べた。
ところが数日すると店に置いていない。限定販売だったのだろうか。
秋も深まって、使うオーディオ装置はぺるけさんの全段差動真空管アンプになった。今年初めに作ったものなので、けっこう新しいが、こういうものは数年たって埃を払ったりするころより愛着が出てくるものなのだろう。
ずっと使っていってアンプはどこが劣化してくるか、興味がある。

23:55:00 - **belle** - **No comments**

2010-12-29

音楽を聴く夜

昨年のこのblogを見ると、年末はぺるけさん設計の全段差動真空管アンプを作っていた。
今年は大物のスーパーウーファを早々と作ってしまって、のんびり音楽を聴いている。
狭い部屋では、思い切って左右に90cm高のスピーカーを置くか、今度のようにスーパーウーファを机の下などに置き、小さなスピーカーを机上の左右に置くかの2つの選択肢しかないように思う。
アンプなど電子工作はいろいろ作ってきたが、だいぶ慣れてきたようだ。なにかハンダづけ作業をしたくなる。
今日は年末の玄関の掃除をした。
年末年始は天気が荒れるという予報が出ていた。

23:47:40 - **belle** - **No comments**

2011-01-10

今日も日の出の写真を撮る

今日も快晴だったが朝は東だけに少し雲がかかっていた。

Windowsマシンのスイッチを入れる機会があって、テプラのソフトが入っていたので、いろいろなアンプに適当に文字テープをプリントして貼り付けた。
Fujiwaraさんのアンプやぺるけさんのアンプもロゴを作って一目でわかるようにしたいが、テプラの場合色の違うインクでロゴだけを別にしたほうがいいのかもしれない。
前面に落書きふうにデータ的なものを書いて、貼り付けた。

21:49:59 - **belle** - **No comments**

2009-11-03

モーツァルト全集は聴きでがある

モーツァルト全集は聴きでがある。それにしても同じ曲でも演奏者によってだいぶ違いがあることがわかる。音楽CDの演奏者批評というのが成り立つということだ。ぼくの場合にはどんな曲かとにかく聴きたいというところなので順々に楽しんでいる。
電子工作は次にやるとしたら、fujiwaraさんの基板のUSB-DACかぺるけさんのところの標準真空管アンプぐらいかな。USB-DACももちろんLinuxでも大丈夫だろうが、この部屋にはスピーカーの置き場がない(^^;;)。でも現在の簡易なパソコン用ア

ンプだと物足りなくなってきた。いつか本などを整理してスピーカーの置き場を作るかもしれない。じつはデスクトップ用のアンプの基板はだいぶ前に入手してある。あとはUSB-DACを入手すればスピーカーとアンプを作るだけ。
録音の場合は、かなりマシンを負荷をかけることが続くので音楽CDを焼いたり大量の記憶容量を使ったりする場合は、サーバに移行する場合などときどき不良セクタタチェックをする必要があるかもしれない。退役が近いLinuxを使ったほうがいいように感じる。

23:29:38 - **belle** - **No comments**

2009-11-06

パワーアンプ**3**種類をかわるがわる聴く

fujiwaraさんの「お気楽でないアンプ」「LM3886 BTLアンプ」エレキットのキットで「真空管KT66を使っているアンプ」をCDプレーヤー内蔵のDACではなく、作ったDACからつないで、4日ぐらいずつ聴いている。
DACのよさがそのまま出る感じで、どれを使ってもぼくの耳では優秀なパワーアンプに聴こえる。
真空管アンプだけはDACを使わない音だとちょっと曖昧な音があるように思う。これも、ぺるけさんの真空管アンプなどを作れば違うかもしれない。
むしろDACのアナログ部のラインプリアンプの優秀さがそのまま出ているのかもしれない。
一方で、居間のパワーアンプはfujiwaraさんの基板のプリアンプをつなげているが、低音の出方がずっとよくなる。内に秘めた力を引き出しているのだろう。サブウーファを年末に作ろうと思っていたが、ぺるけさんのプリアンプも含めていいプリアンプを使えば小さなスピーカーでも満足な低音が出ることがわかったので、次は全段差動プッシュプル真空管アンプを作ってみようかというところ。

23:59:00 - **belle** - **No comments**

2009-11-12

ツバキが咲き始める、ぺるけアンプ標準シャーシを注文する

ここのところ秋葉原に行っていない。電子工作としてはやはりぺるけさんの真空管アンプを作ることにした。[[情熱の真空管]]というサイトを参考にして、fujiwaraさんの基板頒布サイトとともに安価にいいものをいろいろ作らせていただいた。
真空管パワーアンプの場合、経験上、シャーシの加工が大変なことになるというか、たぶんできない(^^;;)。そこでソフトンという会社が売っているぺるけアンプ標準シャーシとこれに適合するトランスを注文しておくことにした。両方の代引き配達で3万円以内である。

ぺるけアンプ標準シャーシのご注文 第16回配布募集中

上のサイトで15日まで注文できるようだ。到着まで2カ月ぐらいかかるようだが、その間ぺるけさんの本を読んだり部品を秋葉原で調達すればちょうどいい感じ。
昨年から始めたアンプの電子工作でわかったことがいくつかある。

○数台作るとハンダごての使い方が上手になる
○ほんとうはいいラインプリアンプ（ヘッドホンアンプにも使える）を最初に作って、手持ちのコンポなどにつなげるのがいいと思う
○キットなどもいいが、電子工作趣味で頒布している基板を使って作るため秋葉原で部品を探すと経験値が上がる
○アルミシャーシは板が薄い安いのを選ぶほうが加工しやすいので、次々に作れる
○いいアンプだと小さいスピーカーでも満足な低音が出るように思う
○インターネットに優れた電子工作趣味の方がたくさんいる

○理論はいっぱい作ればアタマに入れる糸口が見つかるかもしれない

†

ベランダの鉢植えのツバキが咲きはじめた。この寒くなる時季からツバキは咲きはじめる。灰皿町のpecoさんからいただいたものも数鉢あるが、これはまだ開花しない。そろそろ枝ぶりなど手入れしたほうがいいのかもしれない。適当な季節があるのだろうが。

21:00:00 - **belle** - **No comments**

2009-11-23

寒い日

このところ、気温が毎日かなり変動しているようだ。
天気はよかったが、いろいろやることがあって昨日に引き続き机の前が多かった。
サンシャイン牧場はつい見てしまう。

†

ぺるけさんの真空管アンプ製作についてのプリントを少し読んだ。
部品でこれまでキットで以外に扱ってこなかったものは、真空管ソケットと定電流ダイオード、耐圧の大きい抵抗器とコンデンサぐらいだろうか。
このあいだ注文しておいた標準シャーシ以外を、すべて秋葉原で調達できそうだ。
説明を読んでいたら、EL34を使えるように回路を書いてあったので入手しやすいEL34でいくかなと思う。
標準シャーシにはすでに穴が開いているので、部品を揃えてラグ板を使う部分など作っておけばあっというまにできあがりそうだ。

22:22:02 - **belle** - **No comments**

2009-11-28

秋葉原経由で帰る

秋葉原経由で帰った。ジャズのCDを1枚買った。[[Gary Burton, Selected Recordings]]というビブラフォン奏者のバンドのCD。

†

ぺるけさんのページ「Building My Very First Tube Amp講座」の上からちょっと下の「ベーシック・アンプのレベルアップ3段構成化」を見ると、どうも初段の真空管は買った6SL7GTではなく[[6SN7GT]]（＝6FQ7）がいいようだ。
最初から買ってくる球を間違えたことになるが、いずれなにかに使えるだろう。
ぺるけさんのアンプを作る場合、最初から3段構成のものに挑戦する人も多い気がする。ぼくも最初から3段構成なので、このページの「ベーシック・アンプのレベルアップ3段構成化」をプリントしておいて読むべきだったかもしれない。
ひょっとして一気に部品を買おうかな、とも思っていたが、まず真空管ソケットやACインレット、フューズ、スイッチ、ジョンソンターミナル、RCAジャックなどを買っておいて、3段への改造部分から部品をさかのぼっていくべきかもしれない。シャーシが届くまでまだ間があるので、ゆっくり集められるが、平ラグで作っておくべきユニットや、定電流回路で使うトランジスタの測定などやっておくべきこともある。

23:46:49 - **belle** - **No comments**

2011-02-23

ヘッドホンアンプをつけたままうとうと

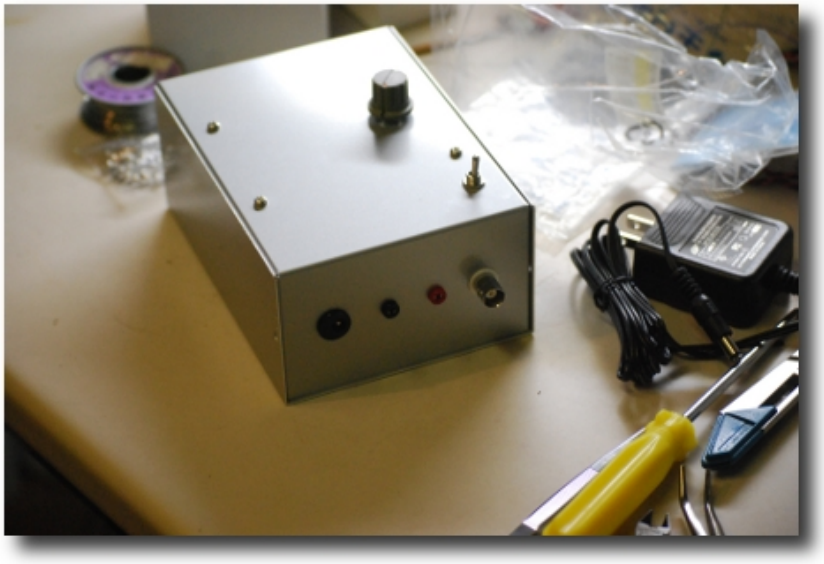
ぺるけさん設計のヘッドホンアンプで上原ひろみのジャズを聴いていたら、ちょっと眠ってしまった。
電子工作を始める方はプリント基板付きの本も出版されているし、上質のヘッドホンアンプだ。
夜がふけても比較的あたたかくなってきた。

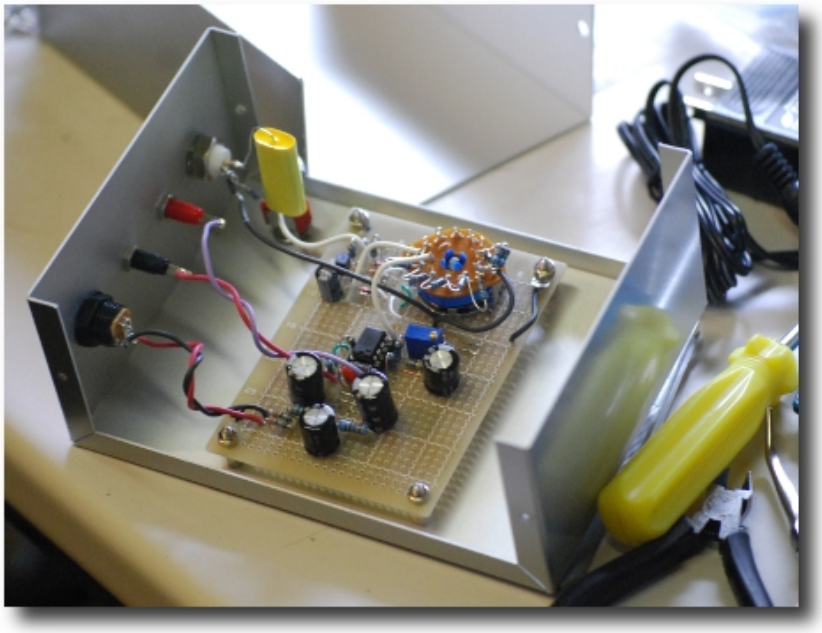
23:52:00 - **belle** - **No comments**

2011-05-20

簡易電子電圧計ができた

まだテストしていないが、ぺるけさん設計の簡易電子電圧計ができたとは思う。
まだ表面に必要な文字も書いていない。





この道具は、発振器とともにアンプの特性を調べる（ほかにもいろいろできる）のに必要なものらしい。
市販のものを買うと高い。
ただ、これで遊ぶのには力量が要る。遊べるかどうか？(^^;;)
このところひっきりなしに、いろいろ作っている。だんだんパソコンに音声を入れてサイトで公開したりする方向にに近づきたい。

23:47:00 - **belle** - **No comments**