

## TU-873LE 製作記

2004年春、先代「TU-8730」を某通販サイトで見つけたものの逡巡している間に買いそびれてしまい、非常に悔しい思いをしました。(先立つものが... T\_T)

2004年秋、“ザ・キット屋”さんでTU-873LE発売の“予告編(フライングとも言える)”を読み、翌日の正式発表、更に翌日の予約開始を受けて「今度こそ」とばかりに注文し、(お財布にも優しい配慮?と12月という「季節」にも恵まれて)ようやく“憧れの300B”を手に入れることができました。^^;

また、10月20日の注文から12月14日に到着するまでの一月半余りを一日千秋の思いで待っておりましたが、担当の方からきめ細かな御連絡を頂き、“ザ・キット屋”さんの対応ぶりにも感心致しました。(駄文メールでお仕事の邪魔をして申し訳ありませんでした... m(\_ \_)m)

アンプ作りは駆け出しの身ではございますが多少なりともお役に立てればと思い、拙い内容ではありますがTU-873LEの製作記を報告させていただきます。

### 1 到着編 (2004.12.14)

12月14日(火曜日)、会社から帰ってきたら部屋に何やら荷物が置いてありました。

「これはなんじゃ?もしかして?」ってのぞき込むと“TU-873LE”って書いてあります。「やったー!」



12月13日(月曜日)から出荷開始と伺っていたので、「今日あたり来るかな?」って昼間から仕事も手に付かないでソワソワしていたのですが...

見た目はコンパクトな箱なのに結構重いです。

宅配便屋サンがふうふう言いながら運んできたそうです。こんな重い箱を何十個(百箱以上ですね)も持ったなんて“ザ・キット屋”の皆様は“筋肉痛”になっていたりして... ^^;

さっそく開けて&組み立てて...と行きたいところですが、未だ火曜日。

したがって組み立てるのは週末まで“お預け”です。

とは言っても(中身を確認するというので)箱を開けてみました。

開けてびっくり、二重になっている!!(よくもまあピッタリの箱があるもので... 妙に感心.)



(浮上!って具合に)内箱を取り出しました。

先代(TU-8730)は“あじけない”箱(内箱)だったそうですが、TU-873LEではラベルが張ってあって綺麗です。

でも火曜日の夜はここまでとしました。

これ以上開けると歯止めが効かなくなりそうだったので...



## 2 準備編 (2004.12.16 ~ 17)

土曜日1日で完成できるように事前に少しずつ準備することにしました。(箱を眺めているだけは我慢できない ^^;) 平日にできることと言えば部品の員数チェック程度ですが...



内箱も開けてみるとシャーシその他部品がきっちり詰まっています、見事な梱包に驚かされます。

(真空管アンプはTU-879無印, TU-875に続いて3作目ですが、いずれも見事に梱包されていました。)

部品を見て先ず驚いたのは電源トランスの巨大さ。Rコアトランスは通常のトランスよりもコンパクトなはずなのですが、TU-873LEのそれはTU-879の倍のように思います。出力トランスも大きい! こんな巨大なトランスが3つもあるとは.. (重いわけですね。何しろトランスは鉄と銅の固まりですから。)



部品点数はTU-879とTU-875の中間といったところです。TU-875はイコライザ付きプリアンプなので部品が多いのは当然でしょうけど。

パーツリストと部品を見比べながら数を確認します。同時に抵抗などは小袋にマジックで抵抗値を書いておきます。(組み立てる時にいちいちカラーコードを読まなくて済みますから。)

でもビスやナットは数えるのが大変です。(細かくて目が... 目分量で「まあ多分大丈夫」と判断。実際少し余りました。)

また、配線に付いては予め所定の長さに切って端末処理しておきます。

さらに各基板はカッターで丁寧に切り込んで(説明書通りに)分離し、切り口はヤスリで綺麗にしておきます。(せっかく作るのですから細かなところにも手を抜かずに。)

説明書をよく読んで、頭の中で組み立て手順をシミュレートします。ここをああして、そこでこうして...なんてネ。

## 3 組立編 (2004.12.18)

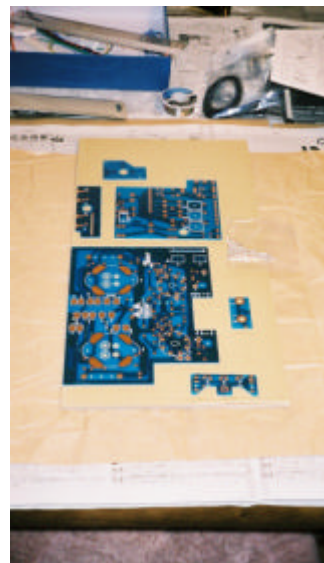
待望の土曜日、何があっても会社には行かない決意です。(絶対に呼び出すなよー ^^;)

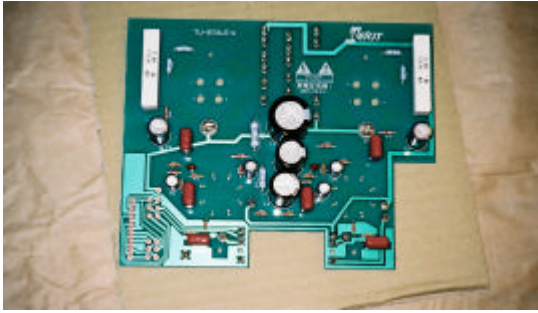
朝食後、直ちに組み立て作業を開始!

上方にわずかに見えますが、配線は前日(少し夜更かし出来る金曜日)中に下準備してあります。

メインのA基板にピンを立てていきます。先代(TU-8730)ではピンの間隔が狭くてピンのツバを切らないと綺麗に立てられなかったそうですが、TU-873LEでは改善されたようです。

何しろ数が多いし両面をハンダ付けせよとあるので、ピンを全部差し込んでから一気にハンダ付けします。(グッと押し込む形なので裏返しても落ちないので楽でした。)



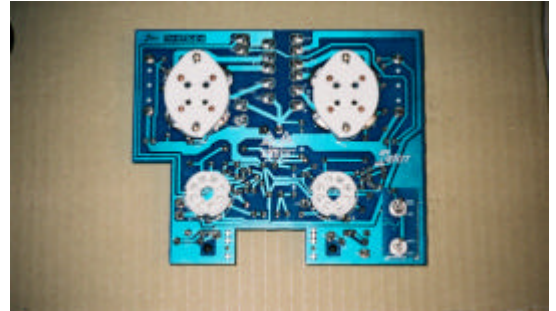


A 基板のピンと表面（完成後はひっくり返るので裏になる面）の部品を付け終わりました。

A 基板はあと一息．昼食前には終わらせたいところ．

裏面に真空管ソケットを取り付けて更にC基板を載せました．  
下敷きにした段ボールにはピン立ての時の穴が開いています．  
（ちゃんと下に何かを敷いておかないと後で叱られます． ^^ ; ）

ここで一息入れて昼食にします．（それにしても作業が遅いなー）  
（ダイニングテーブルで作業しているので一旦片付けないと...）



ピンを 2 本立てるところは後で配線を繋ぐので“多めに”との指示ですが、銀入り無鉛ハンダは再融解させにくいので、線を実際に付けるときにハンダを追加する方法にしました。（TU-879 無印の時は箇所も少なかったしスペースも広がったので同方法で良かったのですが、今度の TU-873LE では狭くて難しかったです。）

300B 用のソケットもそうでしたが、広い場所のハンダ付けは指定の 30W のコテでは少々つらいところです。



お昼は簡単に済ませて、組み立て作業の再開です．  
午後は B, D, E の各基板からです．

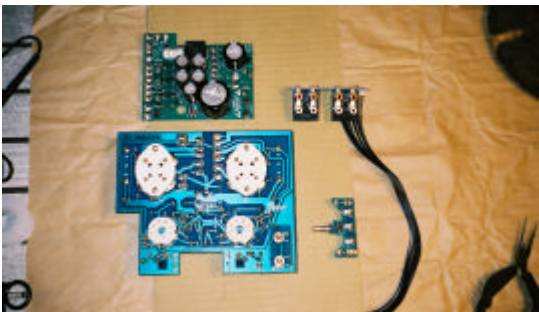
電源部の D 基板もそうですが、ピンで両面を繋ぐようになっていてみごとなアートワークです．（TU-875 ではスルーホールでした．限定生産なので、こういったところでコストダウンを図っているのですね．）

良くできた分かりやすい説明書なのですが、1 箇所だけまごついたところがあります．

B 基板に青色（綺麗ですが他の色に比べると少々高いのでは？）LED を付けますが、足の説明は A, K の順．

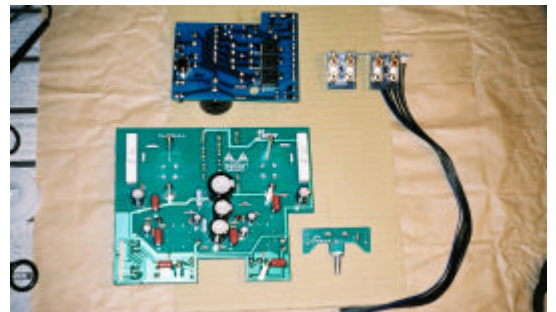
でも、直下の基板への取り付け説明の図は K, A の順．

ひっくり返さないといけません．この辺は注意が必要ですね．



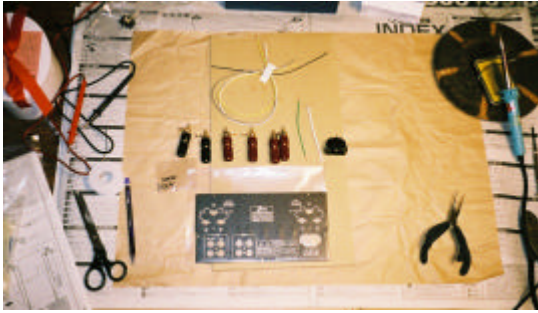
表の面

裏の面



三時過ぎにようやく基板部分を完成しました．ここで“おやつ”にしましょう！

それにしても A 基板と B 基板の取り付け方は面白い方法ですね．

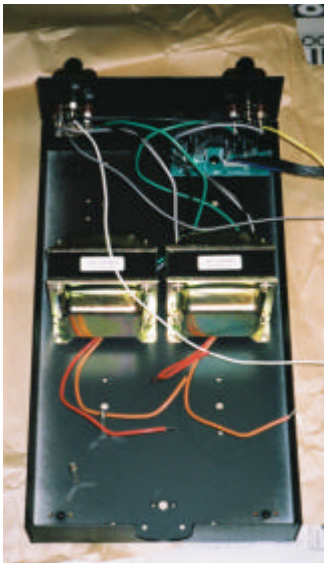


基板部分は問題なく完成し、いよいよ機構部の組み立てです。  
スピーカーターミナルがデカイです。  
こんなに大きいのがいるの？って位。

ところで、このターミナルへの接続は30Wのコテでは全然ダメです。  
芋 or てんぷら状態になってしまいます。(ターミナル側に熱が逃げちゃう。)  
また、説明書ではNFBの線と出力トランスからの線を別々のタイミングで繋ぐ指示になっていますが、両方をきっちり絡げてから高熱量のコテで一気に溶かし込んだ方が楽でしょう。  
なお、よく見ると判りますが、右の写真の段階では電源スイッチ(F基板)取り付け用スペーサーを立てる位置を間違えています。A基板取り付けの段になってようやく気がつきました。(説明書の図ではちょっと判りにくかった。)



GNDターミナルを結ぶ線で大失敗です。(ここでは未だ気がついていない...)  
組立説明書では“20cm”と指定されていますが「最短距離」で結ぶべきじゃない？って切り詰めちゃいました。  
電源トランスを組み込む段になって“20cm”の意味に気が付きました。(せっかく苦労して繋いだのに、シクシク T\_T )  
当日は“だましたまし”だったのですが、結局翌日60Wのコテを買ってきてターミナル部分はやり直しました。

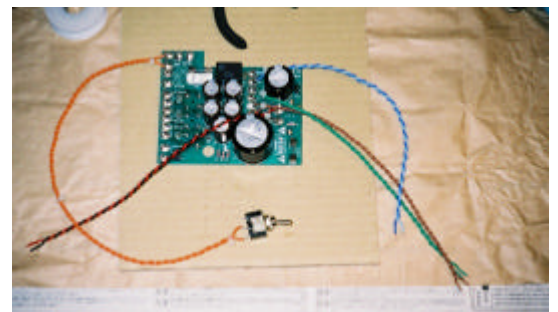


いよいよ出力トランスの“積み込み”です。  
裏からビスを入れる？こんな重たいもの2つ乗せたまま片手で支えるのか??  
結局、横倒しにしてなんとか積み込みました。

出力トランスからの線をターミナルに取り付ける際にまたもや失敗。  
ちょっと油断した際に左チャンネルのNFB線がコテに触れて熔けちゃいました。  
(やっと付けたのにー T\_T)

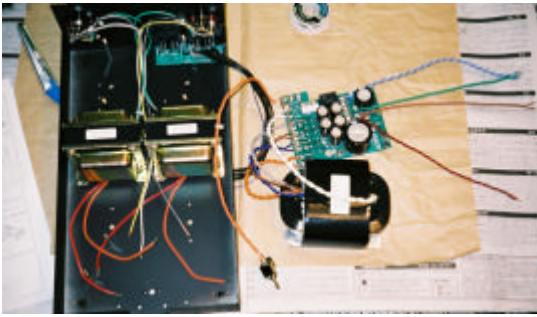
D基板からA基板への電源供給の線は、既に直流になっているので本来は必要ないのかもしれませんが、“電源”の続きということで捩りました。(素人考えかもしれない...)

それにしても捩り過ぎか!?(でも線を綺麗に捩るのは結構大変です。ややもすると“朝顔の蔓”みたいに片方だけがもう一方にグルグル巻き付く形になってしまいがち。それに捩ると仕上がり寸法が変わってしまいます。予め目減りする分だけ余分に切り出しておくか、捩ってから所定の長さに切り出します。)



ここで夕食の支度のため再び撤退します。(ダイニングテーブルで作業しているので片付けないと... ^^ ;)

夕食&片付け後、再開です。



電源トランスと D 基板の接続です。TU-879 無印では“ 擦っておけ ”とありましたが、TU-873LE では特に指定されていません。でも明らかに交流が通る線なので擦っておきます。

出力トランスからの線と NFB の線はシャーシ中央に寄せるとあるのでその通りにしました。

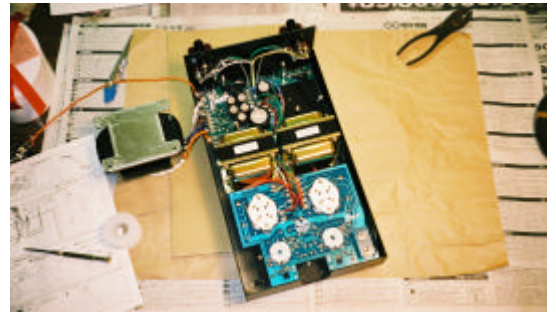
せっかくだからバンドできちんと綺麗に止めてみましたが、これが結局は裏目に出ました。D 基板の下になるので厚みがあってはいけません。結線バンドは結局チョッキン！です（頭の中でシミュレートしておいたんじゃないのかよーって感じ）

さて、出力トランスを積もうとして GND ターミナル間の線 “ 20cm ” の意味を悟りました。

また、トランスの出力線や NFB 線の取り回しには散々苦労し、シャーシ後方パネルと電源トランスの隙間をかるうじて通しました。

ここも翌日には早速やり直しました。

結局、左チャンネル側は電源トランスを支える後ろ側のスペースでいったん U ターンさせて AC インレットの上を通し、右チャンネル側は D 基板の下に入らないように迂回させて決着です。



シャーシサイズは先代のままなのにターミナルの大型化や AC インレットの採用でちょっと無理が出ていますかね？いずれにせよノイズ源となる電源トランスの直ぐ傍を信号線が通るところなので雑な処置はしたくない部分です。丁寧に丁寧に。



A 基板に出力トランスや電源基板からの線を取り付ける際、ハンダを足し込みながら再融解して線を沈めます。TU-879 無印の時と違って狭い場所に集中していますし、基板はあまり良さそうな物ではないようで、焦げやしないか心配でした。^^;

さて、電源トランスを積み込んで機構部の組み立てもようやく終わりました。

見えている基板部分や配線も改めて（何度も）確認して&ハンダ屑なども綺麗さっぱりに取り除いて、いよいよ主役の 300B の登場です。

ベース部分を持ってソケットに差し込みます。とても固ーい！（壊れるのじゃないかと心配しました ^^;）

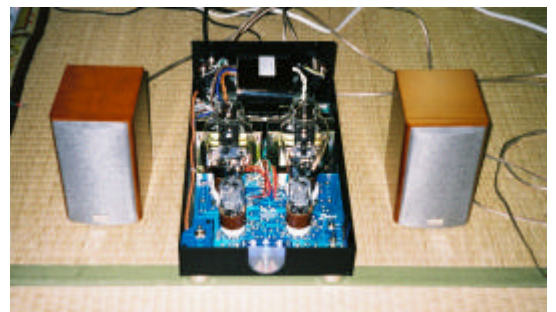
手短な音源であるパソコンに繋いで（オイオイ ^^;）&スピーカーも繋いで、左右ちゃんと音が出るか、SW の切り替えに従って LINE1/2 と TAPE の PLAY BACK/REC OUT に切り替わるかを確認して OK です。

でもちょっと変です。ボリュームに触れると、かすかにブーンって音がします。

説明書を見るとちゃんと“ 症例 ” に載っています。なににワッシャの締め付けが甘いのか。改めてグッと締め付けて見事にハム音は消えました。

トップパネルやトランスカバーは「エージング後にしましょう」ってことで一応完成です。

結局、朝の 9 時から夜の 10 時近くまでかかりました。（疲れたよー ^^;）



## 4 エージング編 (2004.12.19)

翌日曜は朝から組立説明書の指示通りに約 10 時間のエージングをしました。

本当は土曜日の夜から「点けばなしにしようか?」とも思ったのですが、「何かあったときに怖い」ので目の届く昼間にしました。

さて、ここで迷いました。

10 時間と指示されているが、“連続で 10 時間”なのか?あるいは“5 時間×2 回”でも等価なのか?  
エージング中は音を出しても大丈夫なのか?

TU-879 無印の時は完成直後から (ボリューム控え目で) 音を出しましたが、今回は「直熱管」のためカソードとヒーターは兼用?です。下手なことをすると取り返しがつかない事態も予想されます。(それに何よりも“高い”ですし... ^^;)

エージングの主目的がヒーターを慣らすことにあるのか?あるいは真空管含め回路全体に所定の電圧をかけて全ての部品を高電圧!に慣らすのか?どっちなのでしょう!?

少々迷いましたが、結局、音は出さずに“じっと我慢の 10 時間”通電としました。(ボリュームは絞り切り、出力側も無負荷はまずかろうと思ってスピーカーをちゃんと繋いで... 長い長い 10 時間でした。)

10 時間がそろそろ経過する頃合いを見計らって各箇所の電圧を測定しました。

TU-879 無印では説明書に“測定してみましよう!”なんて書いてありましたが、TU-873LE では回路図中の何箇所かに電圧値が記入してあるだけ。

音さえ出ればいいのなら無測定でも構わないのでしょうか、将来は (設計も含めて) オール自作したいと考えています。“ロードラインを引いてみる”ためにも思い切って測定します。

TU-879 無印では最高 341V でしたが、今回はさらに高い 445V なんて所もあります。IC/LSI の高々 5V の世界に慣れた者からすると“超高電圧”の世界...

+B 電源のポイントでは一瞬「チッ」ってスパークしたのでビビりましたが無事でした。

怖々の作業でしたが、ほとんど回路図に示された数値範囲になっていて OK でした。(調整箇所なしで“ぴたっ”と合うのですからエレキットさんのキットは凄い!)

## 5 完成編

エージング完了後、トップパネル、トランスカバー、ボリュームつまみを取り付けて (本当の) 完成!



ところで鏡面パネル取り付けに関して疑問点があります。

せっかく下側のパネル(黒色の下地)には放熱用の孔が開けてあるのに鏡面パネルで塞ぐ形になります。

鏡面パネルがなくても「かっこいい」ので迷いましたが、結局取り付けることにしました。

ここは翌日、“ザ・キット屋”さんから早速リンクされていた「UMEKEN さんの製作記」を見て、ナットで浮かす方法を真似させて頂きました。この方が精神的には安心です。右上の写真では既に浮かせた状態で取り付けています。

(ステンレスの板に放熱孔を開け、両端を曲げて下のパネルを廃止する方が加工費の面で高いのかもしれませんが。)



組み立てる時には「大き過ぎるのでは?」と思ったターミナルですが、出来上がって見るとこのサイズの方がバランス良いようです。

ただし、GND 端子については、つまんで回すには間隔が狭すぎる感じ。よく見ると GND だけが少し低い“二等辺三角形”の配置です。

横一直線は (電源トランスがあるので) 無理と思いますが、上方は少し余裕があるのであと数ミリずらして“正三角形”の配置にすれば良かったかと思います。

ところで撮影ではパソコン用に使っている埃除けのカバーを使って背景を隠しています。本当は“ザ・キット屋”さんのアンプの写真のように綺麗に撮りたかったのですが難しい... ^^;

300B です . 本家の WE ではなく , おそらく中国製でしょうけど実に美しい !

でも銘柄 ? が後ろ向きになってしまいます . A 基板のアートのワークの都合上 , 致し方ありませんネ .



## 6 集合写真編



TU-879 無印 , TU-875 も持ってきて集合写真 ? です . でも “三兄弟” というより “横綱の土俵入り” といった感じですネ . 左上の写真の後ろに見えるのは私の “唯一の” スピーカーである ONKYO の D-057M(D) .

“なんて貧弱な !” ってお叱りを受けそうですが , 住宅事情を考えると設置面積の大きなスピーカーは置けません . こんなちっちゃなスピーカーですが (低音は望むべくもないですが) 意外と良い音で鳴ってくれます . (集合住宅では低音は意外と隣近所に響いてしまうのでちっちゃなスピーカーの方が良いのかも...)

また , テレビ下のラックから取り出すのが面倒なので写真には撮りませんでした , CD プレーヤーは PIONEER の CD/LD コンパチ機です . (LD なんてほとんど死語 ! でも貴重な邦画 & 洋画 Disc を何枚も持っているので PIONEER さん見捨てないで~)

なお , 彼らは “さまよえる湖口ブ・ノール” あるいは “流浪の民” の如く未だ定住地 (つまりラック) がありません . 今年(2005年)1Q には何とかしたいものです .

(やはり住宅事情を考えると設置面積の制約があります . 一方 , 最近多い地震のことを考えるとむやみと高いところには置けないし...)

## 7 試聴編

記念すべき 1 枚目は 『空も飛べるはず』 . (某民放で昔放送していた青春ドラマのサウンドトラックです .)

TU-879 無印に比べると空間が広がって透き通る感じです . スピーカーも CD プレーヤーも同じ物ですから (つまり各 1 式しかない) アンプが違っただけでこんなに雰囲気の違いとは...

岩代太郎氏作曲の美しいメロディで , 特にハーブが登場してくる部分ではどんどん空間が広がってくる感じ ! まるで星空に吸い込まれていくようです . ( それじゃドラマの 1 シーンそのまま ^^ ; )

2 枚目は 『image』 . (済みません , ちゃんとした “クラシック” は持っていません...)

3 曲目の 「リベルタンゴ」 では 「やったー」 って感じです . TU-879 無印ではちょっと物足りなかったのですが , ヨーヨー・マの演奏するチェロの細やかな雰囲気が出ています . ただ , ちょっと “厚み” が足りないような気がします .

6 曲目の 「地球に乾杯」 (某公共放送で昔やっていた某番組テーマ曲) はアフリカの大地を感じさせる大太鼓のリズムがお気に入りの曲 .

TU-879 無印では “ずん , ずん” と響く感じですが , TU-873LE では “広がり” は感じるものの今一つパワー感が足りません . パワー感については TU-879 の方が上回ります . この手の曲は LE には合わないのか ? ? ?

LDは5枚目と6枚目に試しました。(某公共放送の)『名曲アルバム』とイ・ムジチの『四季』の登場。  
どちらも空間の“広がり”が出て素晴らしいです。『皇帝円舞曲』(名曲アルバムなのでエディット版ですが)は“華やかさ”も感じ取れます。

『四季』では“尾瀬”の映像と音の“広がり”感が合って最高です！

あれこれ1週間ほど(といっても1時間/日ですが)聴いてきたところ，“厚み”も少し出てきたような感じです。  
聞き慣れたCDばかりなのに「あれ！？こんな音だったの！！」って新たな発見もあって楽しいです。

とは言っても決してTU-879無印が劣っているというわけではありません。

1チャンネルあたり真空管1つ半というシンプルな構成にも関わらずカタログ値ではTU-873LEを上回る出力ですし、何よりパワー感があります。

どちらかというと

- ・ TU-879はソロ演奏やボーカルを“主張”させたいとき or 男性ボーカル or リズム感を楽しみたいとき
- ・ TU-873LEは“空間の広がり”を感じたいとき or 女性ボーカル

という使い分けになりそうです。

## 8 おまけ

300Bは直熱管ということで、TU-879無印の傍熱管である6L6GCに比べるとヒーターがわずかに赤くなる程度。

でも、周りを真っ暗にすると頭頂部？が微かに青く光っています。

“300Bは青く光る”とは聞いて(正確にはネットサーフィンして、あちこちのサイトで読んで)知っていたのですが、実際に見てみると感激もひとしおです。

(最初はB基板部の青色LEDの光が写り込んでいるのでは？と疑って何度も確認しました。左右で光り方が違うのがちょっと残念ですが。^^；でもどうして青く光るのでしょうか??)

でも、上手く写真に撮れません。T\_T)

“ザ・キット屋”さんのSV-91Bの写真はどうやって撮ったのでしょうかね!?

まだまだ音が変わっていくかと思いますが、組み立てて1,2週間程経過した様子も交えて報告させて頂きました。

- 以上 -