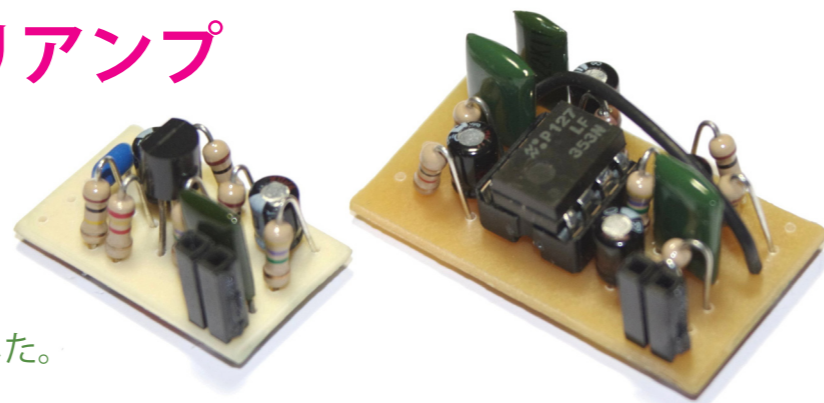


ピエゾ大正琴用プリアンプ

ノイズが多いと評判？のピエゾ。
楽器を開けてみたら、そうかもな～。
じゃ、解決するしかない。
できれば限りなく経費ゼロで。
簡単な工作なので2種類作ってみました。



■ 今の大正琴 ■

大正琴は元々アコースティック楽器。エレキの力を借りるなど考案者は思いもしなかったはず。だが、箱の共鳴体があって弦は金属。レス・ポールでなくてもピエゾや電磁ピックアップを付けたくなる条件は揃っている。で、必然的結果として、現在ヤフオクには大別して3種類の大正琴が並び大安売りだ。

一番安いのは旧来のアコースティック型で、風呂屋の壁のような富士山などが描かれているもの。出音の質はそれぞれ。進駐軍兵士の日本土産かな？ 改造や実験の土台としてならお買い得。



豪華！金時絵と漆塗り風ボディー。ちゃんと鳴ります

アコースティックでも絵の描いてないものは、もう少し上等と思っていいし、中には感動するほど響きが美しいものもある。興味から買った9弦の大正琴はエレキ化するのが惜しい音色だった。こればかりは買ってみなければわからない。ま、ヤフオク自体がギャンブルだが。

次に安いのがアコースティックにアダプタを付けてエレキ化したタイプ。アダプタとは電磁ピックアップとVR、出力ジャックを一体化したもので、本体にくっ付けて使う。アダプタだけ買うと数千円！。本体込みだと100～500円。どうなってるんだろう。

最高位？に君臨するのがピエゾか電磁ピック

ツマミが付いててピックアップが見えないからピエゾ



アップが組み込まれているもの。つまりギターと同じだから説明はいらないだろう。どっちも似たような値段で、千円出せばいろいろある。

あっ、ここでご注意を。まず、値段はすべて本体価格。これに送料が1500～2000円かかる。それから、ほぼすべて「ジャンク」と表示されている。もちろん返品予防のためだろうが、それほど怖がることはない。楽器としては単純な構造だし、電気系にトラブルがあってもVRのガリやジャックの接触不良程度。私の経験では致命傷を負った楽器は無かった。それより、前オーナーの取り扱いの悪さにはビックリ。こらっ、楽器にセロテープやガムテープをベタベタ貼るな。触るとネチョネチョして気持ち悪いだろ。平均的なユーザー層が想像できる。

話を元に戻して、大体同じ価格帯のピエゾと電磁ピックアップ、どちらが人気があるかというと、やっぱり電磁。ノイズが少ないと思われるらしい。エレキギターと同じ仕組みでノイズが少ない？ 冗談だろ、と言いたくなるが、そのくらいピエゾのノイズは問題になる。いや、そもそもピエゾは、不適當な使い方をすればノ

イズ発生器になるのだ。そしてメーカーは、決して最適とはいえない設計のピエゾ大正琴を作っている。電磁ピックアップよりコストが安いからだろうが、ちょっとどーかと思うよ。

どうしてピエゾはノイジーなのか？一言でいえば出力インピーダンスが高すぎるからだが、詳しい説明は後日（するつもり）。

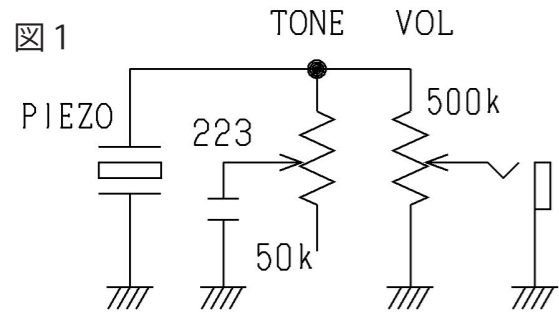
今回は、問題のピエゾ内蔵の大正琴を、少しでも安定して動くようプリアンプを入れる方法を説明したい。そう、発想としてはオベーションだ。これでノイズが少なくなり出音が少しはマシになるはずだが。

製品でもプリアンプ内蔵の大正琴は少数だがある。スズキの「蘭」(ソプラノが電磁ピックアップ)が有名どころ。そう、ソプラノと書いたが、これは昔からある伝統的な音域だ。今ではアルト、バスも出ているし、メーカーによってはテナーもある。アルト、テナーは安いバスは高価。でも、買ってみて一番面白かったのはバスだ。(下の写真)

蘭シリーズは一代前のスズキの最高ラインナップ。今は「こはく」シリーズが最上位のようだ。どちらもソリッドボディーで、蘭は電磁、こはくはピエゾ。両シリーズともソプラノだけプリアンプ入りだが、こはくソプラノⅡではピエゾから電磁に戻っている。やっぱねえ、。



蘭のバスとアルト。どちらも電磁ピックアップ。バスは長さが1メートルあるしアルトも90センチ以上。バスは2弦、アルトは6弦だが、弦の数はメーカーによって違う。



■ ピエゾでどうにか ■

これはくソプラノがピエゾをあきらめたということは、電磁のほうが大正琴のピックアップに適している、ということだろうか？ じゃ、ピエゾを付けたアコギはどうなる？ たとえばオーバーションでは、かなり複雑（そうに見える）なプリアンプを内蔵している、これで弱点をカバーしているようだ。つまり、的確なプリアンプを付けばピエゾだって十分に使えるに違いない。試してみない手はない。

試すといっても簡単なこと。ピエゾに合ったプリアンプを作る。つまりピエゾのハイインピーダンスを一般のオーディオ機器と同じ程度のインピーダンスに変換するだけ。オーバーションではもっと複雑な操作をしているのだろうが、インピーダンス変換が基本なのは同じはず。

これで千円以下のピエゾ機がまともな「良い子」になればしめしめ。また、このプリアンプは電磁ピックアップにも効くはず。ということは、ギターに入れても効果あり？ かもしれない。

改造する前に、市販のピエゾ機の代表的な回路を出しておこう。図①がそれ。おいおい、ギターの回路と変わらないではないか。電磁ピックアップをピエゾに置き変えただけ。あの一、ピエゾの出力インピーダンスは電磁の10倍程度（以上）あって、まったくの別物なんですけど。これじゃノイズさんいらっしや〜い、だし、音質面でも何か問題が起きそう。

もっとも、大正琴ユーザーがアンプを使うことは稀で、アコースティックのオマケにピエゾが付いているなら、この程度でもいいのかもしれない。



蘭のアルトと、ソプラノとしては標準サイズのナルダン製ソプラノ。ネコのリリさんが言うには「状態はいいけどチューニングが甘い」そうです。

■ 回路とパーツ ■

ピエゾは、ある結晶に力が加わったとき、力に見合った電気が絞りに出てくる、という世にも奇怪なもので、その原理を納得するだけでも一苦労。興味のある方は Wiki で「圧電効果」「圧電素子」など調べてみてほしい。ひとつ確言できるのは電磁誘導を利用したピックアップとはまったくの別物ということだ。出てくる音の性質も違えば最適な扱い方も違う。だからプリアンプを設計するにしても、発想から変えなければならぬ……のかもしれない。多分、その辺のことを一番知っているのはオーバーションのエンジニアたちだろう。不幸にして私は何も知らないに等しい。だから深追いはやめる。

少々知っていることは、ピエゾの出力インピーダンスは極めて高いこと、振動を電気信号に変換する能力がかなり良いこと（高能率）、そして低域より高域を得意とすること、取り付け方法によって出力レベルと f 特が大きく変わること。これらの中で設計に反映させられるのはインピーダンスと出力レベルくらいだ。

それで描いてみたのが図2の回路。あれっ、普通の入力回路と同じじゃん、これまで何度も見たぞ。はい、回路としては同じです。入力部の抵抗に 4.7M という常識外れの値を使っているだけ。FET 版、オペアンプ版ともに、これで回路の入力インピーダンスが 2.35M になる。つまり 4.7M の 2 本並列値。

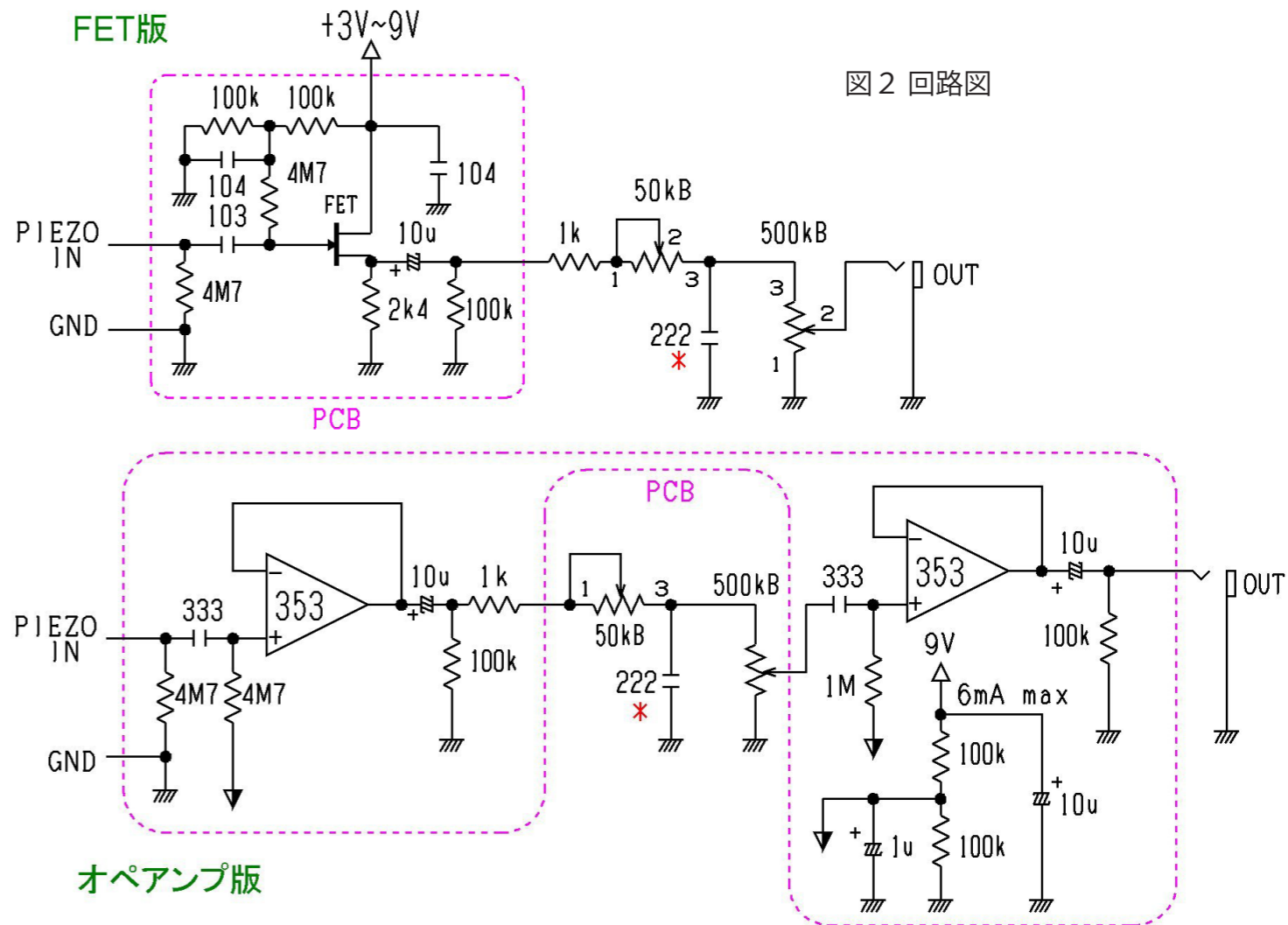


図2 回路図

一般的にピエゾは 1M 以上で受けるとされている。だから 2.35M で良いと言えば良い。しかし実は 1M の根拠もわからないし、リクツではもっと高抵抗の方が無駄なくピエゾの出力レベルを得られる。それなら簡単に入手できる最大の抵抗 10M にして、入力インピーダンス 5M なんていいじゃないの？ 確かに悪くはないが、この部分のインピーダンスを高くすればするほどノイズを食らうようになる。現状の 2.35M でも近く（50センチくらい）で蛍光灯を点けると、出力を監視しているオシロ画面が真っ白のノイズまみれになる。だから蛍光灯だらけの部屋（どんな部屋だ？）で使う前提なら 4.7M をもっと小さくすべきだろう。

大正琴に付いているピエゾの出力はそこそこ大きい。プリアンプの入力インピーダンスを低くして出力レベルを損しても、それによる S/N の低下は蛍光灯からの妨害より小さい。じゃ、どのくらいまで抵抗を小さく出来るか？

一応実験してみた。2本の 4.7M を少しずつ小さくしていった「まあ大丈夫じゃない？」の値が 220k だった。つまり入力インピーダンスは 110k、ということだ。あくまで私感だが、要するにこの入力回路には最適な定数などない。結果オーライで最適としよう。

抵抗値はともかく、増幅素子には制約がある。FET 版には 2SK30A タイプを使う。ローノイズとされる 2SK117 や 118、170 があれば最適だが、希少品の高価石を無理に探す必要はない。30A でも充分なのは保証する。

オペアンプには FET 入力型しか使えない。趣味からすれば LF412 だが、音は 353 でも変わらなかった。間違ってもここに HiFi 仕様の高級オペアンプなど使わないように。入力インピーダンスが低すぎて誤動作間違いなし。どうしても FET 入力がイヤな人は、2本の 4.7M を 2.2M 以下にすれば 4558 でも動くだろう。4580 だと微妙なところだ。

■ まず作る ■

書きたい能書きは山ほどあるのだが、今回は手を動かすのが先。最初に行動ありきで、何をしでかしたかは後から気付けばいい。

作るのはプリアンプという名前のハイインピーダンスバッファ。2種類用意した。FET1石版とオペアンプ仕様のもの。ついでに外部電源用の006P収納ケースも作った。

FET版はパーツ点数も少なく、作りやすいように見えるだろう。ウソですよ。基板が小さすぎて作りにくいことおびたしい。ただ、

図3 基板パターン

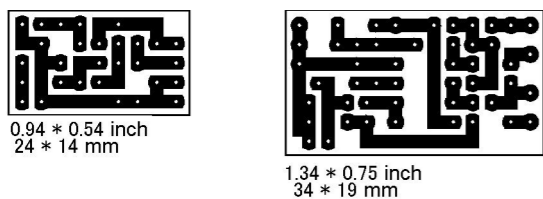
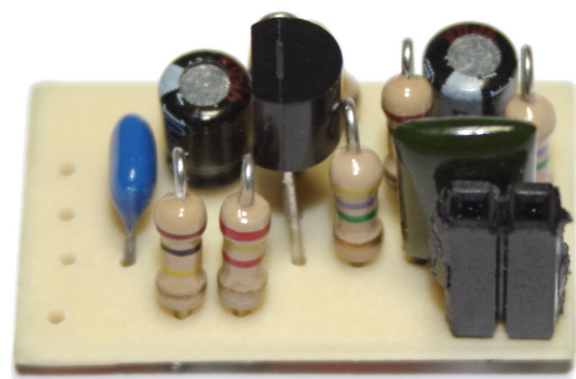
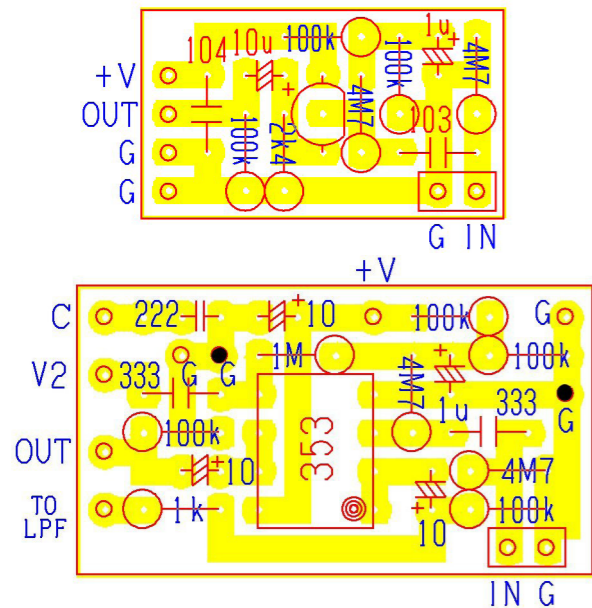


図4 パーツレイアウト



TONEのVRが要らない人にはこっちがいいかも。もちろん、この回路の後にパッシブのトーンコロも付けられる。TONEなしの作り方も最後に書く。

オペアンプ版はTONEが付く前提（付けなくてもいい）で、出力インピーダンスはオーディオライン（CD出力など）と同じになる。こちらは作りやすいかといえば、比較すればそうだけど一般的にはやはり面倒。

基板をこんなに小さくしたのは大正琴に開いているパネル穴に収まるようにしたためだ。ギターのようにピックガードが開けられれば、もっと大きな基板でもいいのだが。

どちらもDC9V動作。FET版はもっと低電圧でも動くはず。4.5V程度までは確認済みだが、多分3Vでも動くだろう（でも9V推奨）。オペアンプ版はぜひとも9Vで。もっと高くても構わない。12Vあたりが理想かもしれない（確認済み）。消費電流は、9V動作時にFET版は2mA以下。オペアンプでは6mA以下。どちらも電源は006Pで問題ない。

特殊パーツとして超小型電解コンデンサを使っている。直径4ミリで、普通の製品より1ミリ細い。まあ普通サイズでもどうにかなると思うけれど。もし探して入手するなら、全部10u16Vでも構わない。回路図などに1uと指定してあっても10uでOK。

ピエゾと基板の接続にはピンソケットとピンヘッダを。別の方法でも構わないので、ピエゾと基板は切り離せるようにしておこう。じゃないと泣くよ。

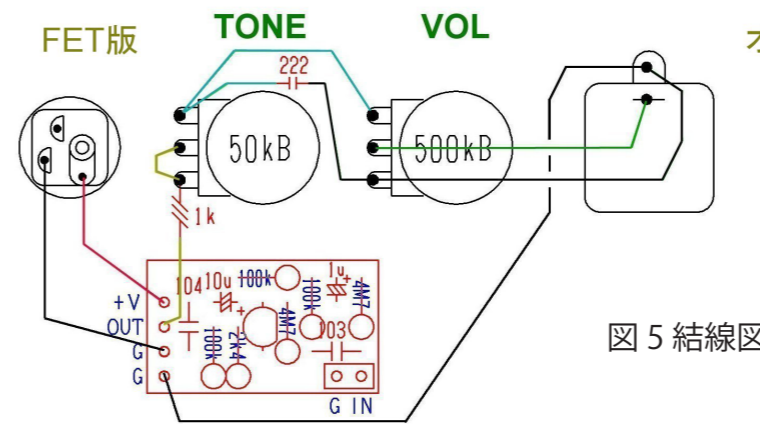
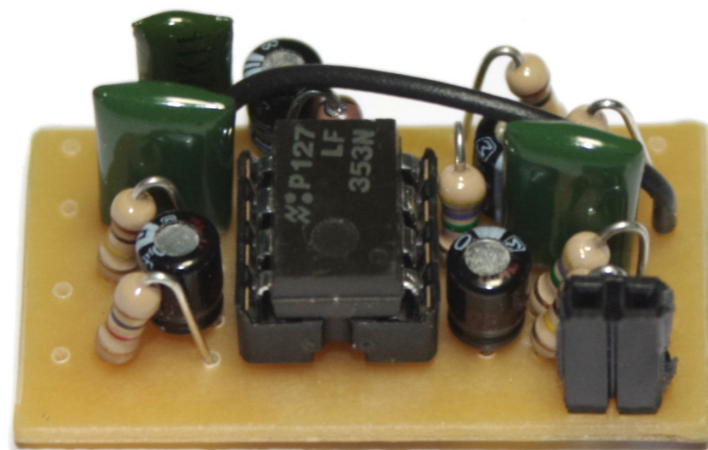


図5 結線図

基板が小さすぎるとハンダ付け時に動き回ってしまい、熱が伝わりにくく、天ぷらハンダになりかねない。面倒でもテープ等で固定して、一箇所ずつ確実に。しかも今回は抵抗を立てて付けている。パターン間がゴチャついていてブリッジもできやすい。力量が試されますね。

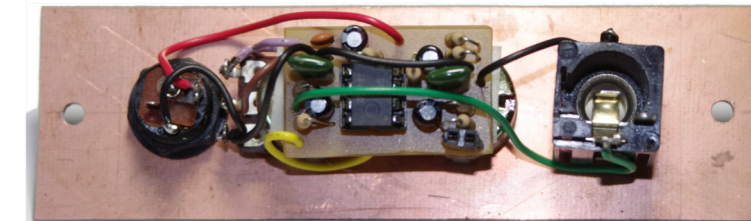
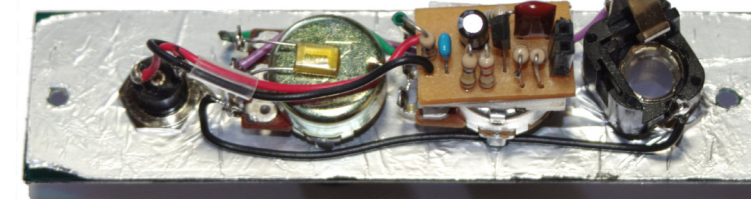
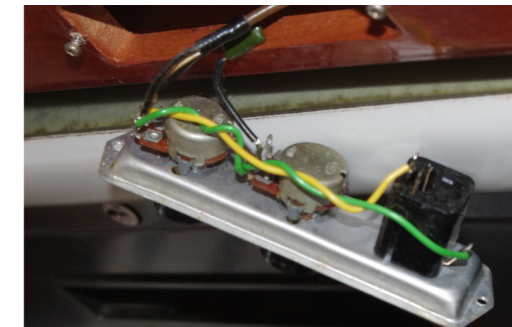
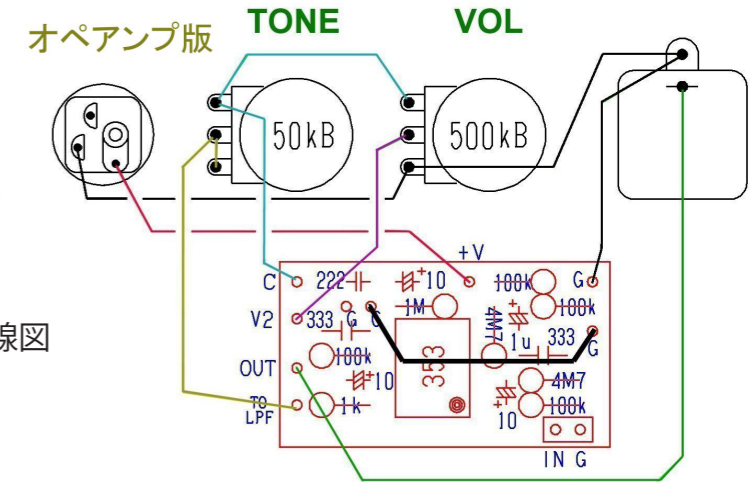
基板の製作データは図3と4で充分だろう。抵抗の取り付け方向は自由だが、私はインピーダンスの低い方を抵抗の長いリード側にしている（わからなければ気にしないで）。ただし、周辺パーツとぶつかるなどの場合は、もちろんぶつからないように取り付ける。

FETの取り付け方向も自由。しかし、それはこの手の石をこの手の回路で使う場合だけ自由ということ。本当はFETにも極性がある。

図4のオペアンプ版には黒丸が付いた2個の穴がある。この2箇所を長いジャンパでつないでおく。アース線なので、なるべく黒い線で。基板写真を見ればわかるだろう。これはアースループ対策なのだ。すべてのアース線は基板を介してVR等に行くようにしてある。でも、配線の具合によっては基板外でアースがつながって、アースループができることもある(図5の通りに配線すれば、そういうことは絶対に起きない)。ハイインピーダンス信号を扱う回路でのアースループ！怖すぎる。最悪の場合、ジャンパを切ればループはなくなる。

基板にパーツを付け終わったら、ハンダ付け面がなるべく平らになるように抵抗リードなどの飛び出しを極力短く切っておく。

図5の結線図の下の写真は、大正琴から操作パネルを外したところ。信号線が黄色、アース



が緑。ということは低周波回路を知っている工事屋さん？ あっちの世界ではアースは緑だ。

この操作パネルのVRに基板を貼り付ければ簡単だが、電源コネクタが無い。だから新たにパネルだけ作り直すしかない。その下の2枚が新造したパネルの完成時。注意すべきは楽器に開いている穴にVR類が入るよう、間隔をつめて配置を考え直さないといけない。楽器の穴を拡大する勇気があれば別だけれど。

なお、2枚の完成写真に載っている基板は試作時のもので、図2、3とは若干違う。あくまでも参考だ。

新造するパネルの材質は、できれば金属などの導体がいい。私は最初、緑の透明アクリル板

をみつけて、あまりの美しさから「これを使おう」と決めてしまった。でも穴あけしているうちに段々とシールドが気になり始め、裏面にアルミホイル（家庭用）を合成糊で貼り付けたら、なんのことはない黒いアクリルと同じになった。上側の写真がそれ。シールド性能を取るか美観を取るか。美意識が理性に負けた。

そこで2枚目のパネルには絶縁材が透明な生基板を使うことにした。下の写真だ。なにしろ銅箔張りだからシールド効果は最高。正面からの見栄えもなかなか。試作機なので、こっちは音量と音色のVRを逆にしてみた。どっちが使いやすいだろう？

■ TONE の定数など ■

ここまでで基本的な製作データは終わり。完コピならもう作れるはずだが、実際には基板ができた時点で図5の結線をバラックで試してみることをお勧めする。トラブルがあるとすれば小さすぎる基板のせいで、どこかのハンダ付けがヤバイと思ってい。電源に9V電池をつなぎ、入力する信号はCD出力でも何でもいい。出力先は楽器アンプが最適だけれど、とりあえずどんなアンプでも構わない。要は音が出ることを確認できればいいのだ。うまく行ったらパネルの工作に移る。

テスト結線でちゃんと動いていれば、パネルに付けて楽器に内蔵しても問題はないだろう。

さて、実際に鳴らすアンプには、やはり楽器アンプが向いている。一般のオーディオアンプより多少タフだし入力インピーダンスも楽器用で高いから。ただ、純粋に電氣的な面から言えばオペアンプ版なら（回路の最後にバッファがあるので）オーディオアンプでも大丈夫だし、卓に直接立ち上げもできる。FET版の出力は500kのVRから直出しなので楽器アンプじゃないとマッチングしないはず。とはいえ結果オーライ、何でもいいのだ。

その楽器アンプだが、私が使っているのは自作パワーアンプにヤマハの楽器用30センチを



付けたもの。最初、スピーカにフェンダーのギター用20センチを使ってみた。どうもねえ、キャラキャラした音で弦の響きが皆無に近い。そこで逆に、以前作ったデジタル楽器アンプに変えてみたら、こりゃもう凶器。攻撃的な突き刺さる音で、もしギターでこんなエフェクタがあったら1台ほしい。ただ、このアンプのスピーカは10センチ2個。デジタルのせいではなくスピーカが小さすぎるのだろう。

それで30センチ1本に落ち着いたわけ。アンプはTDA7294×1の、設計では約30W。ヤマハの30センチは、上が5kHz程度までしか出ないから、もしかしたらツイータを軽くかませばもっと良くなるかもしれない。上を見ればキリがない。

ピエゾで問題になりがちのノイズはピタッと止まり、まるっきり静かになった。インピーダンスマッチングとノイズがどのように関係があるのか見当も付かない。でも結果として効果絶大だ。推測できるのは、製品のように完全パッシブな回路だと、いくら途中でVRを入れてインピーダンス調整（まがい）しても、楽器とアンプをつなぐケーブル等から来たノイズは逆流して（交流だから逆にも流れる）、ピエゾ出力の高インピーダンス部分に襲い掛かるのではないか。その逆流をFETやオペアンプのバッファで防いだから静かになった、とも考えられる。ホントに憶測ですけどね。ノイズについて

のこの妄想が正しいなら、ギターやベースにもバッファを使う意義がますます大きくなる。誰が実証実験しない？

話を戻して、「ピエゾ大正琴」の音は、まさに「大正琴」と「ピエゾ」の特徴がモロに出ている。当たり前だろ？ そうだけど……でもね、もしかするとどちらか、あるいは両方をうまく料理してやれば電気楽器としてもっと使える楽器になるような気がする。

まず大正琴の音から。普通の奏法では複数弦を同時にピック弾きする。それだけでもかなり大きい音になるからアタック部はガツンと来る感じ。その後、共鳴箱もあるので余韻が長く続く。ただその音量はアタックに比べてひどく小さい。つまりDレンジが広い割には平均レベルが低い。たとえて言うならスネアを思い切り叩いたようなレベル構成。扱いにくいでしょ？

それを非常に忠実に電気信号化するのがピエゾ。「えっ、そこまで細かく信号にする？」と言いたいくらいリニアだ。電磁ピックアップだとコイルの色が付いて（というか、磁界変化の微妙な遅れ？）ピエゾより丸い音になる傾向があるが、それでもアタックは大きい。いずれにしても何らかの方法でアタックを抑えないと、扱いやすい信号にはならない。

（実はここでアタックを消すか弱める方法を考え始めて作業が止まり、思いついた回路を基板にして、これから実験を始めるところ。これで約4日つぶれた。今のところいい感じで定数を追い詰めている）

今回の2種類のプリアンプはどちらもゲインは0dB（1倍）。あまりの音量差に減衰させるべきか増幅するか判断できなかったから。結

果としては多分正解だろう。楽器アンプが歪みなく、S/Nもまずまずで鳴っているから。基板パターンを変えればゲインを持たせることも、もちろん可能だが、それはアタック部分を不必要に歪ませることになるだろう。

やっと小見出しのテーマ、TONEの定数について。TONEのVRが50k、VOLUMEが500kというのはメーカーの回路でもそうだったが、これには必然性がある。信号の受け渡しには「ロー出し・ハイ受け」の鉄則があって、インピーダンス関係を意味する（後日説明）。

FET回路、オペアンプの出力インピーダンスはかなり低く、10k以上のインピーダンスで受ければ理想状態。だからTONEには10kのVRでいいのだけれど、操作する周波数帯を考えるとコンデンサが大きく（容量・サイズとも）なりすぎる。そこでVRを50kにすればコンデンサは1/5の容量になり、扱いやすくなる。

トンコロの出力を受けるには、50kよりもっと高いインピーダンスが必要になって、VOLUMEは500kあたり。この辺のリクツはどこかで1章設けないと説明しきれない。

トンコロはギターと同じでハイカットのみ。VR全開でフラットに近くなり、絞るにつれてハイが落ちる。どんな周波数から上を落とすかは50kのVRとコンデンサで決まる。メーカー製ではCに0.022u（223）を使っている。音色を積極的に変えるなら正解の値だろう。私は高い方の異様なキラキラだけを抑えたかったので、一桁小さい0.0022u（222）にしてみた。これは好みの問題。皆さんは332、472、682、103等に付け替えて好みの定数を探してほしい。



オペアンプ版を付けたソプラノ。総桐らしく、少し軽い。響きも変わるはずだが、わからない。

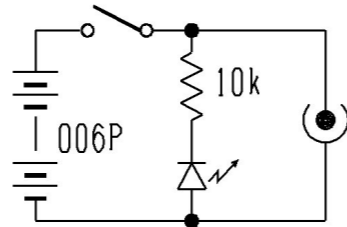
■ 電池ボックス ■

電池を入れてSWとLEDを付けただけの箱など説明するまでもないだろうが、いくつかコツがあるので書いておこう。大正琴の電源だけでなく、エフェクタの非常電源にもなるし。

キモは箱だ。底板の一部があいて電池の着脱ができるケースはタカチからも安価で出ている。電池の他に下の基板とDCジャック、LED、SWが付けられればサイズはお好みで。私は手持ちにあった古〜いタカチ製を使った。

回路は右図。SWオンするとLEDが光ってDCジャックに電圧が出るだけ。LEDの電流制限抵抗は10kにした。これには二つ理由がある。電流をケチりたかったのがひとつ。FET版プリアンプの消費電流(2mAくらい)より大喰らいにしたくない。また、ギリギリの点灯電流で光らせておけば、電圧低下時には消えて電池交換のアラームになる。

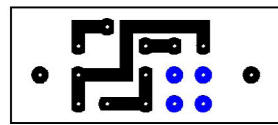
下図が基板関係。わざわざ基板にしたのは私の趣味。一般的には立てラグあたりを使って配線するのがふつうだろう。その辺はご自由に。



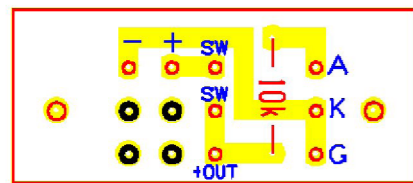
基板にする場合、左右のビス穴位置はケースに合わせて変える。

基板にするメリットはケーブルのストッパを作れることだ。パーツ配置図で黒い穴には006Pスナップの2本の線が結線図に描いたとおり、うねるように通る。こうしておけばスナップが引っ張られても簡単には切れない。

上の回路図でもわかるように、このケースではどこにもアースを取らない。プラスチックケースだからだ。もし金属ケースを使うならアースを落としておく方が無難。どこかに3.2ミリ穴をあけ、ビス、菊ワッシャ、タマゴラグ、ナットでしっかり落とす。



1.4 * 0.6 inch
36 * 16 mm



●は1.5~2.0φのパカ穴

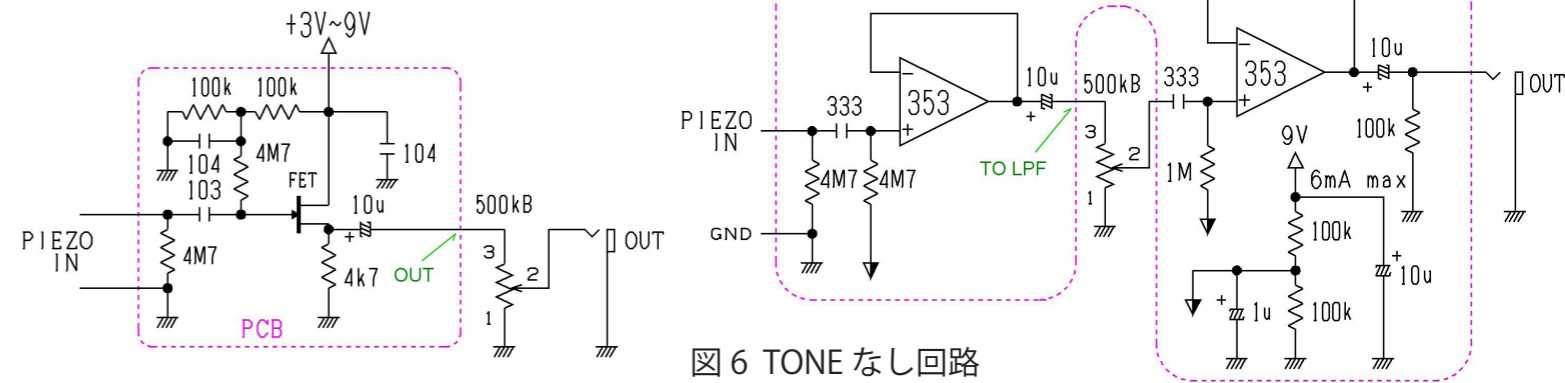
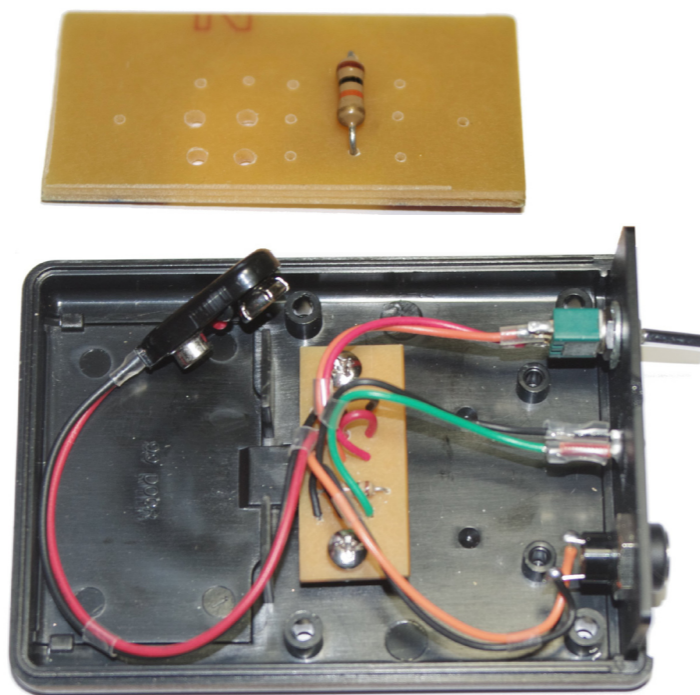
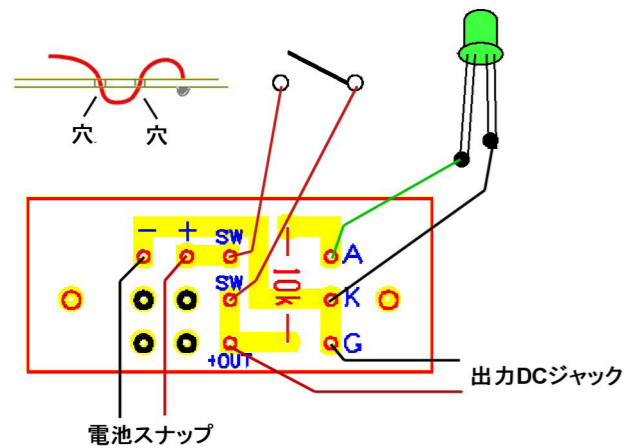


図6 TONEなし回路

■ TONE 不要なら ■

プリアンプを入れた大正琴で東京行進曲や星の流れになどを弾いてみると、ほとんどTONEツマミに触らない。音色を変えたければ楽器アンプで、になってしまっていた。

それなら最初からVOLUMEだけにしたい。で、最後にオマケとしてTONE無しバージョンも描いておこう。これなら楽器に付いていたパネルも少々加工すれば使える。

上の図6が回路。単にトーン関係を取り扱ただけでなく、それに伴った変更もある。変更しなくてもいいのだけれど、電気的に意味のないパーツは無いほうがいいから取ってしまう。

回路の変更によって基板上パーツが少し変わる。下図がTONE付きからの変更点。FET版

では1箇所、オペアンプ版では3箇所。ただパーツを取っ払ったりジャンパに置き換えるだけだから大した手間はかからない。

図7が結線図。オペアンプ版のVRの3番に行く線が基板のTO LPFから出ているのが、ちょっと違和感だけ。ファズを作れば、こんな結線は楽勝だろう。

そうそう、基板をVRの背に貼り付けるとき、芯にスポンジ状のものが入った両面テープを使うこと。じゃないと、もちろんショートします。

これで第1弾のプリアンプはおしまい。第2弾はもう少し学術的に、ピエゾの説明などを。いや、その前に前回予告したマシンか。迷うね。

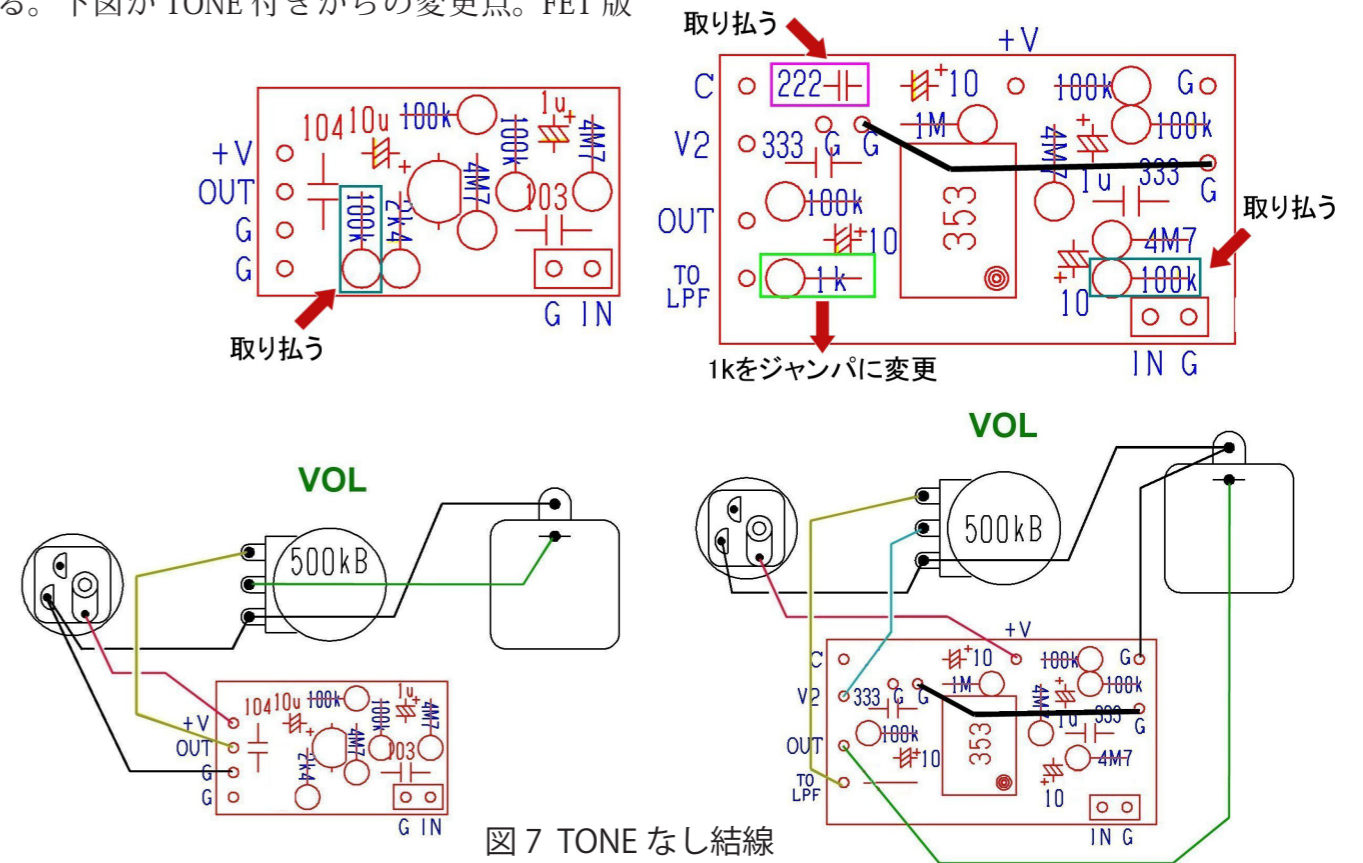


図7 TONEなし結線



↑蘭ソプラノ ↓ピックガードの裏側

■ 蘭ソプラノのこと ■

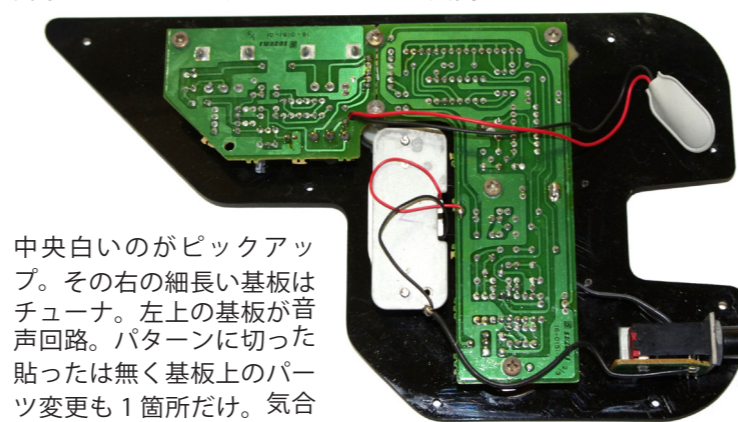
大正琴エレキ化計画ステージ1が一段落し、周囲を眺めてみれば買った楽器が11台！絵に描いたようなバカだ。でも反省は金輪際しない。大正琴の何たるかが、おぼろげながらもわかったのは、多くの楽器を見て触って弾いたからだ。にわかに仕入れた知識でも、人様に向けて記事など書くには必須だと思う。それに、楽器11台といっても経費は送料込みで3万円以下。やはり大正琴は気の毒な楽器です。

これまでの本文では蘭ソプラノに触れていなかった。既に手元にはあったのだが状態が悪く、修復に手間取っていた。他人の作品に手を入れるのは好きではない。でも鳴らなければ治すしかない。清掃も含め苦闘2日でほぼ新品状態に復活。ついでに外部電源用DCジャックも付けたのが上の写真。

ピックガードを外して驚いたのは立派なピックアップと「あんた一体何したいの？」と思うほど異様にでっかい基板だった。ピックアップ右側の細長い基板はチューナ回路で4000系で手堅く組んであり、特殊パーツは使っていない。趣味、合いますね。ただ、チューナ機能が本当に必要かどうか、またディスプレイ方法が適切かどうかは疑問。次世代のこはくにチューナは付いていないから、まあ結論は出たのでしょう。

プリアンプ部分は予想通り。苦労したんだろうな、と思える要素もあるので多くは書かない。いずれにしても力作だと思う。

なお、仮に分解するなら自己責任で。治しきれなかったとしてもサービスに持ち込むのは「自分は無責任で愚かです」と表明するようなもの。自分で治す自信がなければ分解は不可。



中央白いのがピックアップ。その右の細長い基板はチューナ。左上の基板が音声回路。パターンに切った貼ったは無く基板のパーツ変更も1箇所だけ。気合入ってます。(アース線1本を外して撮影)

■ フレットレス！ ■

蘭シリーズで特筆すべきなのはフレットが無いこと。右上は蘭アルトの低音部。バスもソプラノも全音域でフレットレスだ。キーに付いている板(なんていう名前?)が、音程ぴったりの位置に降りて弦を押さえる。大正琴は音程にシビアな楽器ではないにしても、この工作精度にはメーカーの意地が感じられる。従来の大正琴ではフレット間に板が降りて、フレットの位置で音程を決めている(ギターと同じ)。このとき板と弦が当たる音と、弦がフレットに当たる音のふたつの異音が出る。それが大正琴のサウンドだといわれればそれまでだが、やっぱりうるさい。フレットレス化で異音は「しょがない」程度に軽減され(個人的な感想です)、キータッチも自然な感じに変わっている。

蘭アルト、蘭バスは電磁ピックアップだけでプリアンプは入っていない。でもフレットレスなのは共通。低音弦のピックアップ出力は大きいし、トーン回路の高域カット周波数を低めに設定しているので、S/N面からも特にアンプは必要ないと判断したのだろう。私も賛成。



■ 出音は？ ■

なんだかスズキ大正琴のプレスリリースみたいになってきた。プレスリリースというのはメーカーが各メディア向けに新製品を紹介する印刷物。普通は広告部が出したデータを代理店から委託されたライターが書き直して、メいっばい「よいしょ」の内容になる。問題は、製作過程で技術・開発セクションがまったく関わっていないこと。結果として、ウソ・大げさ・紛らわしいというBPOの審議対象みたいなものになる。実は私も昔、かなり書いた。代理店から頼まれた場合が最悪で、執筆途中で疑問があってもメーカーの開発部に直接質問できない。答えが来ても広告部からで、まるっきりの外れ。そんなときは、あることないこと褒めちぎり、二度とその代理店と関わらなければいい。

広告部からの依頼は(書類上は代理店を通っているのだろう)もう少しマシでクライアント社の内部にいくらかアクセスでき、本当のことを知った上で書けるのだが、そこはやはり広告部、少しでもネガティブと思われかねない部分は美辞麗句に置き換わってしまう。

理想は技術・開発からの依頼だ。すべて情報公開してくれるなら広告担当でもいい。大量の技術・開発資料を渡されて眠る時間もなくなるけれど、読み込めばバグや合理化できる要素も発見できる。それをフィードバックすることで製品の完成度も上がる。なんのことはない、原稿料で開発の手伝いまですることになるけれど、こうして書いたプレスリリースや取扱説明書には十分な自信があった。もう私も歳なので、

そんな荒業は二度とできないだろう。で、若い日々の感謝を込めて、わがままなライターを許してくれた二社名を書こう。ヤマハとオーディオテクニカ。多くを勉強させていただきました。

えっと、なんだっけ？ 蘭の出音だった。ひとこと言え「良い」の+20dB。大正琴という楽器の在り方、販売価格を前提にすれば限界に近い性能だと思う。1台数十万円で売れる楽器だったり、開発に億単位のカネをかけられる製品なら別だけど、(多分)低予算でここまで仕上げた勝負に出たのは尊敬に値する。大正琴の音でありながら、とても落ち着いた上品なサウンドにまとまっている。

妄想するに、これまでのジャンルを飛び越えたかったのではないかと。極端に言えば「ジャズもできるぜ」……ちょっと言い過ぎか。

普段はあまりメーカー品を褒めない私がここまで褒めると、「何か裏がある」と勘繰られても仕方ない。でも天地神明にかけて、書いたことすべては私の感想。全部ヤフオクで買った楽器だしスズキとは一切コンタクトしていない。じゃ、何で書いた？ もしその気になる人がいたら「買って損はないよ」と伝えたかったから。だけど大金を出すのはどうかなあ。私が出した値段はソプラノが1100円、アルトとバスは2本まとめて3000円。ご参考までに。

手に入れたらピックガードくらい外してみたいでしょ。そのとき銀色のビスには触らないこと。黒い小さなモクネジだけ取れば外れる。基板と本体の間にアース線が1本ハンダ付けしてある。とりあえず外してもいい。私はコネクタでつなぐように改造した。簡単には外れないコネクタを使う。