

〈身近な工具でオリジナル・ギター製作〉



THE INSTRUMENTS SPECIAL

ギター

まるごと 作っちゃおう

これまでボディ編、ネック編、ペイント編と連載（とびとびだったけど…）してきたこの企画も、今月でいよいよ最終回となった。今までの苦労に比べたら、この「パーツ組み込み」なんてのは比較的楽なんだけど、それでもやはり手抜きは禁物。おしまいまで気をゆるめないように！

Part 4

パーツ組み込み編

取材協力 / ESPミュージカル・アカデミー イラスト / 佐原輝夫

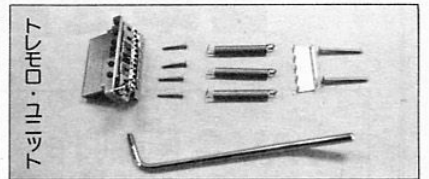
01 パーツ

今回組み込むパーツはこのとおり。でも人によって、ピックアップの種類がこれと異なったり、ナットはロック式を使ったり、テンション・バーでなしにテンション・ピンを使ったりと、仕様はいろいろだと思う。もちろんそういう人にとっても、この記事は参考になるはずだが、作業の手順や使用する工具が若干違ってくるので、そこは臨機応変に対処して欲しい。

本来は、これら最終的に使うパーツを定めてからボディやネックの製作を開始するべきだが、もし、先にボディやネックを作ってしまったら、これからパーツ選びをしなければならぬという人は、それらが自分の作ったボディ/ネックに本当にピッタリとはまるものかどうかをよく確認してから購入しよう。例えばペグの太さがペグ穴とピッタリか、ピックアップのポールピースの間隔が自分の作ったネックの幅とマッチしているか、なんてことには十分注意したい。



ピックアップ
(2シングル、1ハムバッカー)



トレモロ・ユニット



アクリル板(ピックガード、アジャスト・カバー用)



SPUセレクタ



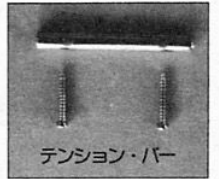
ジャック



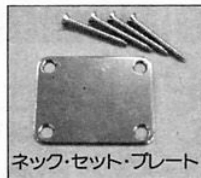
ポット、ツマミ



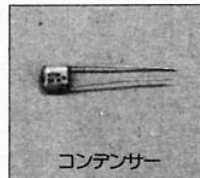
ストラップ・ピン



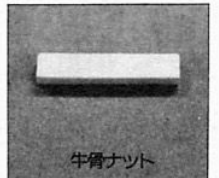
テンション・バー



ネック・セット・プレート



コンデンサー



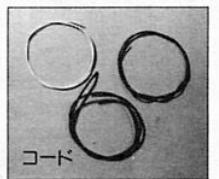
牛骨ナット



ペグ



アルミはく
(裏にブリのついたもの)

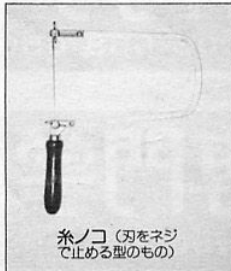


コード

02 工具

使用する工具はここに書いてあるとお

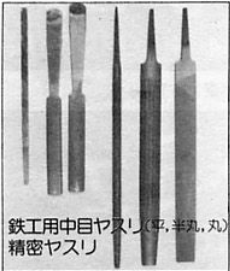
りだが、これまた各自の仕様いかなによって、さらに必要なものもあれば、いらぬものもある。ドリルの刃の寸法なんかは一応の目安として



糸ノコ (刃をネジで止める型のもの)



すり合わせ板



鉄工用中目ヤスリ(平、半丸、丸) 精密ヤスリ



ドリルの刃
(8, 5mm, 3.5mm, 3.2mm, 2.8mm, 2.3mm, 2.0mm, 皿径約3.0mm)

示しておいたが、やはり最終的には自分で決めて欲しい。だいたい開けようとする穴より0.2~0.3mm細い刃を使えばよいようだ。

- ・マスキング・テープ
- ・サンドペーパー(#240, #600, #800, #1000)
- ・リーマー
- ・スポンジ付パット
- ・ハンタごて
- ・カッター
- ・瞬間接着剤
- ・スケール
- ・電動ドリル
- ・ドライバ
- ・ボックス・ドライバー
- ・ニッパ
- ・コンパウンド(細目, 中目)
- ・ハンダ
- ……など。

1 フレットのすり合わせ

まず最初はフレットのすり合わせだ。これは、フレットのデコボコ（いくらいいに打ち込んでも高いところと低いところができてしまう）をヤスリでならし、平らにするというもの。

ではいつものように写真を追って説明していこう。①フレットの上にスケールを当て、ネックが順ズリや逆ズリしていないかを確認する。もしソっていたらロッドで直す。②フレットの部分だけ残し、指板にマスキング・テープを貼る。これは、サンドペーパーをかける時に指板をキズつけたり汚したりしないようにするため。③貼り終わったところ。④適当な台の上にタオルを敷き、ネックを乗せ、すり合わせ板に巻きつけたサンドペーパーでフレットをこする。サンドペーパーは#240→#600→#800の順で。#240で平らにし、あとのふたつで#240の時に付いたキズを取る気持ちでやろう。⑤スケールをフレットに当てて、ちゃんと平らになっているかどうかを確認。⑥さらにスポンジ付パットに巻きつけたサンドペーパー#1000でこする。

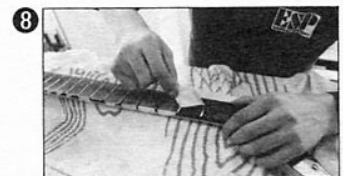
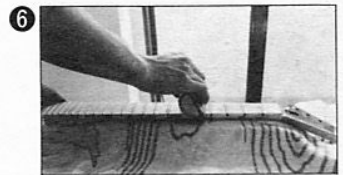
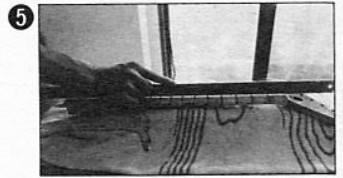
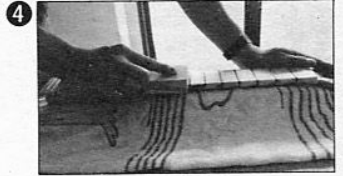
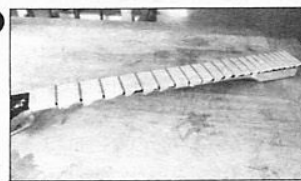
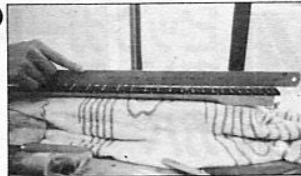
フレットの角をとって丸くする感じで。⑦布にコンパウンド（中目）をつけフレットを磨く。するとフレットはピカピカになる。⑧マスキング・テープをはがせば終了。

2 ナットの取り付け

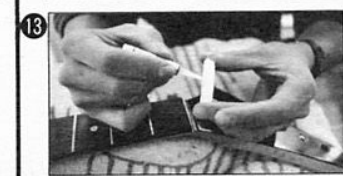
次は牛骨ナットの取り付けだ。⑨ナットが乗る部分を鉄工用中目ヤスリで平らにする。⑩ナットの方も#240サンドペーパーをかけて平らにする。⑪ナットを乗せてみて、ピッタリと収まったら、⑫指板のRに沿って、ナットに鉛筆で線を書き込む。——さて、ここからナットの形を作るまでのことは、ポイント1を見てもらおう——⑬形のきたナットに瞬間接着剤をつけ、⑭ネックに接着する。⑮精密ヤスリで溝を切る（→ポイント2）。

3 ペグの取り付け

⑯ペグの寸法に合った穴を開けたのに、塗装が穴の中にまで入り込んでしまっ、その分穴が狭くなりペグが通らないことがある。その



時はこのようにリーマーで穴を広げる。⑰ペグを穴に通し、ボックス・ドライバー（スパナでもよい）で仮り止めする。⑱6個全部を仮り止めしたら、バラつきを直す。⑲ビス穴を開けるところに千枚どおしをしをつける。⑳仮り止めしたペグをすべてはずし、ドリル（2.0mm）でビス穴を開ける（→ポイント3）。㉑再びペグを取り付け、㉒裏側からもビス止めする。㉓取り付け終了。



ポイント1

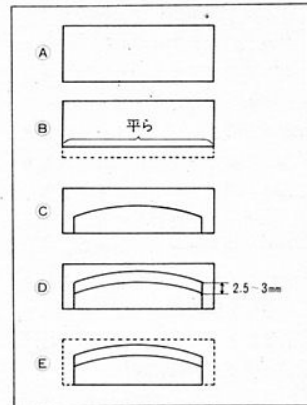
ナットの加工

牛骨ナットは、買ってきたばかりの時、図のAのような直方体をしている。これをだんだん加工してナットの形にしていくわけだ。

まず、ネックとの接合面を平らにする（B）。これは右の写真⑩にあたる。これをネックに乗せ、グラグラしなかつたらOK。そして右の写真⑬のようにして、指

板のRに沿って線を引きなが（C）。次にそのRより2.5～3mmくらい上（フレットの高さによる）に線を引きなが（D）。この線に沿ってサンドペーパーで加工したのがEだ。これでナットの形になった。

なお、牛骨ではなしに、金属性のナットを使う人は、金属用のヤスリで加工すればよい。ちょっと困難だが、要領は同じだ。また、ロック式ナットなど、すでに完全に形の出来上がったナットを使う人は、その分木の方を注意深く加工する必要がある。

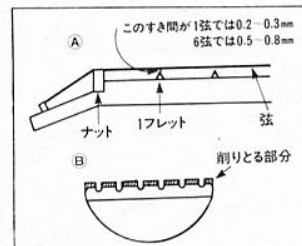


ポイント2

ナットの溝切り

ナットの溝切りは、ナットを取り付けた直後と、工程の最後の方（この記事ではP.86）の2回に分けて行なう。それぞれを第1段階、第2段階とすると、第1段階では、溝と溝の間隔を決め、鉛筆でしをつけ、そこを精密ヤスリでラフに切り込んでおくだけでよい。つまり、ひとまず弦を張れる状態にしておけばよいのだ。

第2段階では、溝の深さや幅の最終調整をする。深さの目安となるのは、弦を張った時、その弦と1フレットの頂点との間にできるすき間だ（A）。これを1弦では0.2～0.3mm、6弦では0.5～0.8mmにするのが望ましい。一方、溝の幅の方は1弦～6弦で異なるが、これは自分の持



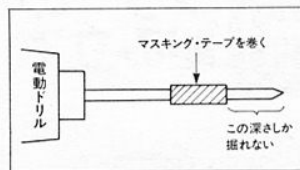
っているギターのナットを参照して欲しい。精密ヤスリは、太さの違うものを3本くらい持っているといいのだが、1弦の溝が切れるものを1本持っていれば、あとは時間をかけることでなんとかなる。

最終的な溝切りが終わったら、サンドペーパーでEの部分（A）を削り取る。削り取る部分が厚い時は、鉄工用中目ヤスリを使ってもいいだろう。

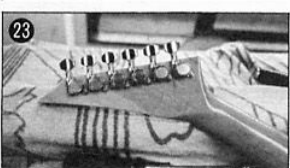
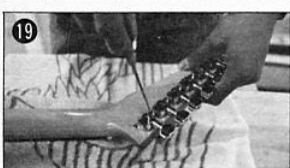
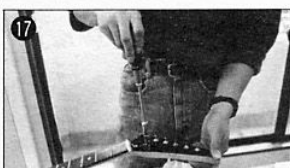
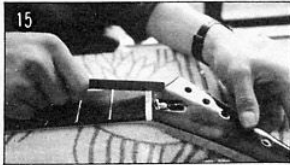
ポイント3

ビス穴の完通に注意!

ペグのビス穴を開ける時、ヘッドの表までドリルが完通してしまうことがある。そんな失敗をしないために、ドリルの刃にマスキング・テープを貼って、ある程度の深さ以上は掘れないようにしておこう。



4 ピックガード アジャスト・ カバー製作



次は、アクリル板でピックガードとアジャスト・カバーを作ろう。まずは製図して、それをアクリル板に書くところから作業が始まるのだが、これは写真では説明しにくいので、ポイント4を見て欲しい。では、②4製図が終わったところから……。

②5糸ノコで外周を切っていく（製図で書いた線よりも1~2ミリ外側を切っていこう）。②6外周を切り終わったところ。次にピックアップ及びスイッチが入る部分の穴を開けよう。②7、②8まず糸ノコの刃を差し込むための穴をドリルで開ける。ここでは、ピックアップの穴は8.5mmのドリルで、スイッチの穴は2.3mmのドリルを使っている。②9ドリルで開けた穴に糸ノコを差し込み、製図で書いた線よりも1~2mm内側を切っていく。スイッチの穴も同じようにして切ろう。ただし、こちらは製図した線のほんのちよっと内側を切っていく。③0穴をおおざっぱに切り終わったところ。③1鉄工用中目ヤスリや精密ヤスリで、外周及び穴の余分な部分を削りとり、製図で書いた線のとおりに仕上げる。③2次に、8.5mmのドリルでポットの穴を開ける。以下、シングル・ピックアップのビス穴（3.2mm）、ハムバッキング・ピックアップのビス穴（2.8mm）、スイッチのビス穴（3.2mm）、外周のビス穴（皿錐り3.0mm）も開けよう。ここまでできたら、③3テープをはがしてもよい。

③4次にピックガードの裏側のスイッチやポットをマウントするあたりにシールド用のアルミはくを貼って、③5余分なところをカッターで切れば、③6ピックガードは完成だ。

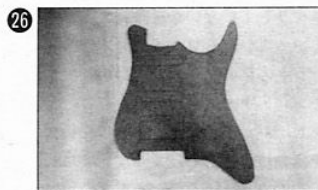
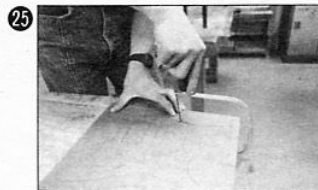
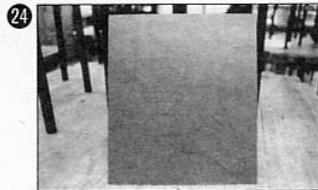
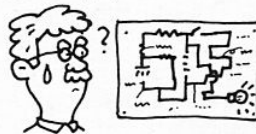
③7アジャスト・カバーも同じ要領で作ろう。形は自分の好みでかまわないが、ロッドの穴が完全に隠れるか、ビスはちゃんと止められるか、テンション・バーのビスのジャマにならないか、ということに注意しよう。

5 アッセンブリーの 組み立て

次はピックガードにパーツを組み込んで配線する作業に入る。

③8、③9、④0ポット、スイッチ、ピックアップをピックガードに取りつける。④1余分な長さのコードをニッパで切断。④2組み込み終了。

次は配線だ。④3ハンダづけして、④4配線終わり……あらら、やけに簡単な説明だ。実は配線に関して説明しているとキリがないので、これはポイント5に配線図を示すのみでかんべんさせて欲しいのだ。この他、基礎的な電気の知識や別の配線方法などは専門書を読んで自分で勉強して欲しいし、ハンダごての上手な使い方なんてのは誰か知り合いにでも聞けばわかるはず。自分でがんばってみてくれ。

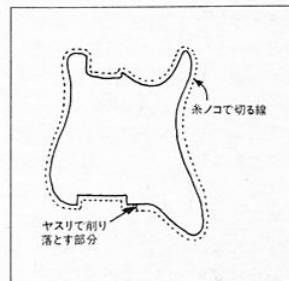


ポイント4

ピックガードの製図

ピックガードの製図の要領は以下のとおり。①ボディの上にトレーシング・ペーパーを乗せ、使用するパーツを当てたりしながら、くり抜く部分やビス穴の位置を書き込む。②ボディの形に合わせて、好きな形に外周を書き込み、外周のビス穴（最低7カ所が目安）の位置も書く。③トレーシング・ペーパーに書いた図を、そのままアクリル板の表側（紙が貼られている側）に書き込む。おしまい。

なお、糸ノコでアクリル板を切る時は、こうして製図した線の上をそのまま切るのではなく、1~2mm外側を切っていこう。



そして、その余分なところは、後からヤスリでいかに削り落とすわけだ。特にピックアップのまわりは、たいへん目立つところなので、ここにすき間ができてしまうとみっともない。あせらずに。

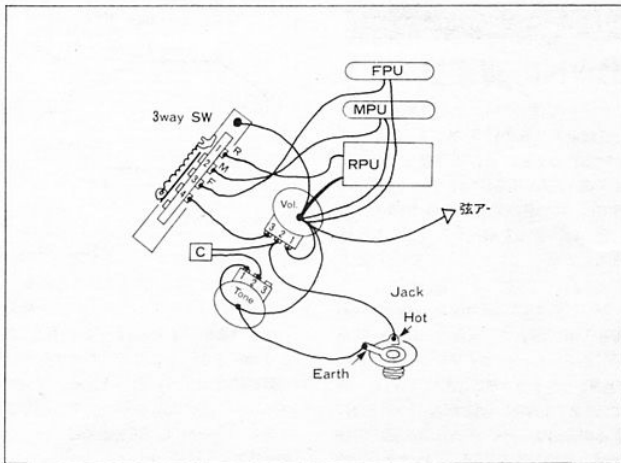
ポイント5

配線図

配線にはいろいろなものが考えられるが、ここではこんな配線にしてみた。1ボリューム、1トーン。ピックアップ・セレクター・スイッチは3段で、ハーフ・

トーンはなし。これ以外の配線も紹介したかったが、スペースの都合でダメになってしまった。悪しからず。

とにかくつなぎ方を間違えないように注意して、きれいな配線を心がけよう。配線が終わったら、ピックガードをビス止めする前に、ちゃんと音が出るかを確認すること。



6 各種パーツの取り付け

ここからはストラップ・ピン、ブリッジ、ジャック、トレモロ・



ハンガーなどなどの取り付けに入るが、作業の手順が若干混み入っているため、「各種パーツの取り付け」としてまとめて説明していこう。

●ストラップ・ピンの取り付け：④⑤ 2.3mmのドリルでビス穴を開け、④⑥ビス止める。エンド側のストラップ・ピンも同じようにやろう。

●ネックの振り止めとブリッジの取り付け：ネックやブリッジを正確な角度、位置で取り付けるのは非常に重要なことだ。手順に従って、慎重にやろう。④⑦、④⑧ボディのこの位置にマスキング・テープを貼る。④⑨、④⑩ネックのこの位置にマスキング・テープを貼る。こちらにはセンターのしるしをつけておく。④⑪ネックをボディにはめ込み、ブリッジも乗せる。④⑫スケールを当て、ネックのセンターの延長上にブリッジのセンターがくるように、ネックの角度、ブリッジの位置を調節する。④⑬、④⑭ネ

ックの角度が定まったら、ネックの2カ所に書いたセンターのしるしに合わせて、ボディにもセンターのしるしを書き込む。④⑮そのままセンターのしるしをずらさないようにしてギターを立て、3.5mmのドリルでネック・ジョイントのビス穴を開ける。ボディの方はすでに開いているので、そこを完通させてネックのヒールに穴を開けるわけだ。④⑯プレートをつけ、ネックをビス止める。しかしこれは振り止め(後で1度は必ず)なので、ビスは2本でよい。④⑰ネックをジョイントしたところで再びスケールを当て、ブリッジの位置を確認する。④⑱ブリッジの位置が定まったら、ビス穴を開けるところに千枚どおしでしるしをつける。④⑳2.8mmのドリルでビス穴を開け、④㉑ビス止める。

以上に関してより詳しいことはポイント6に書いておこう。

ポイント6

ネック、ブリッジの位置決め

ネックとブリッジの位置決めについて、もう少し詳しく説明しよう。

図1を見て欲しい。Aはネックとボディのセンターがピッタリ合っている状態で、BやCは合っていない状態。もちろんAが正しい角度だ。ネックとボディをジョイントする時、カンだけでやるとBやCのようになりやすい。そこでネックとボディのセンターをしっかりと測って取り付け角を定める必要がある。

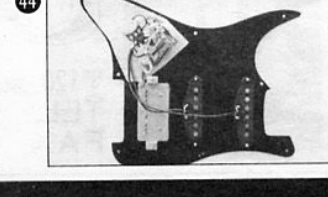
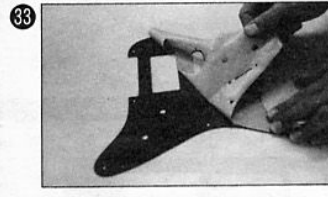
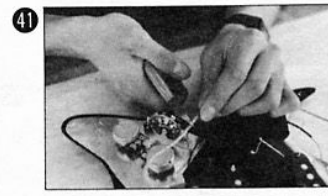
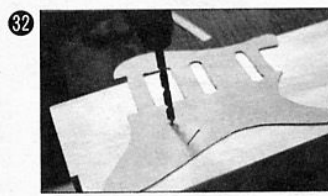
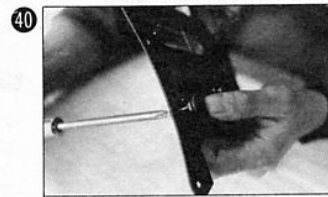
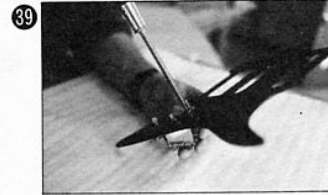
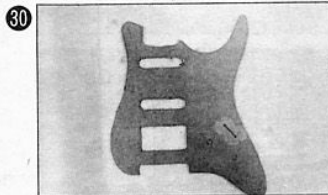
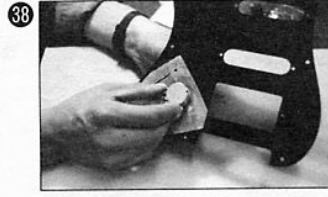
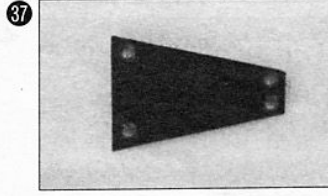
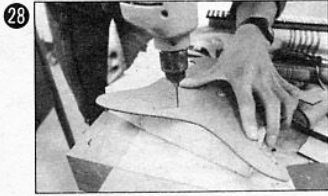
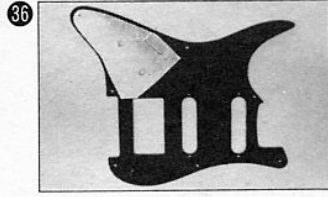
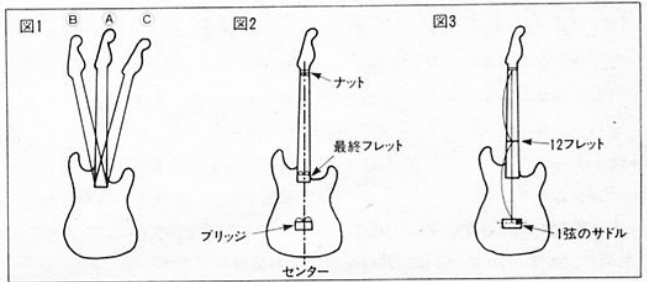
しかし、ネックのセンターは指板の幅の真ん中だからすぐわかるとして、ボディのセンターはわかりにくい。そこでブリッジが基準になるのだ。図2を見てもらいたい。このようにネックのセンターの延長上にブリッジのセンターがくるようにお互いの位置を調整するわけだ。

位置が定まったら、そのままネックの角度をずらさないようにして、振り止めする(ボディとネックにつけたマスキング・テープにセンターのしるしを書くの

は、ギターを立てた時にセンターがずれてしまってもすぐ直すようにするため)。

ネックを振り止めしたら、もう1度スケールを当てて、ブリッジの最終的な位置を定める(振り止めによってセンターが少しずれることがあるので)。今度はネックとセンターを合わせるだけでなく、ネックからの距離も考えなくてはならない。図3のように、ナットから12フレットの距離の倍の位置に1弦のサドルが来るようにしてやろう(この時1弦のサドルは、少しの余裕を持たせて、できるだけネック側にセッティングしておく)。今回作っているギターは648mmスケールなので、ナットから12フレットまでの距離は324mmになり、ナットから1弦のサドルまでの距離は648mmになるはずだ。こうしてブリッジの前後左右の位置が定まったら、ビス止めをすればいい。

それから、万が一ネックを傾いた状態でジョイントしてしまったら、ネックをはずし、ビス穴にヨウジ状にしたメイプル材を詰め、最初からやり直そう。



THE INSTRUMENTS SPECIAL

●ジャックの取り付け：⑥1まず、ジャックにコードをハンダ付けする。
 ⑥2コードをジャック配線穴に通す。
 ⑥3ジャックをネジ止めする。
 ●トレモロ・ハンガーの取り付け：
 ⑥4トレモロ・ハンガーをビス止めし、
 ⑥5アース線をつけ、アース穴に通す。
 この後、スプリングもつける。

●アッセンブリー組み込み：⑥6ジャック配線穴及びアース穴から出てきた2本のコードをアッセンブリーに配線。⑥7ネックをはずして、ピックガードをはめる（ネックがついたままだと指板のエンドの出っばりがジャマになる）。まだネジ止めはしない。

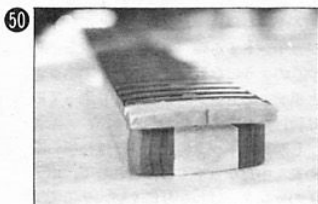
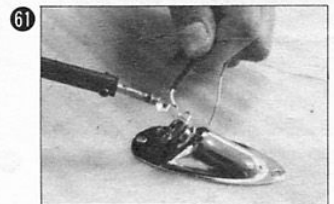
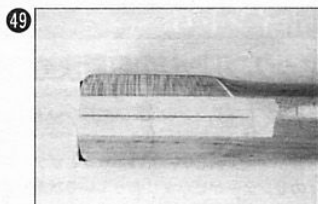
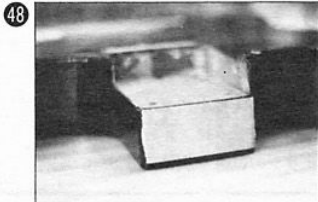
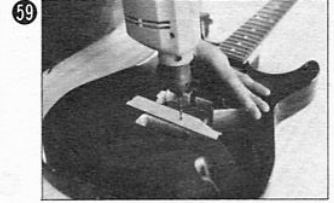
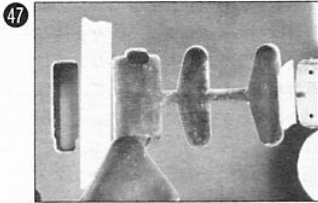
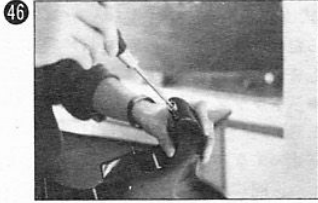
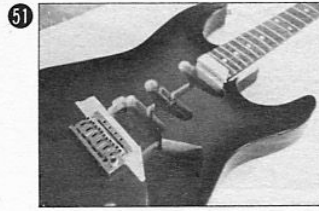
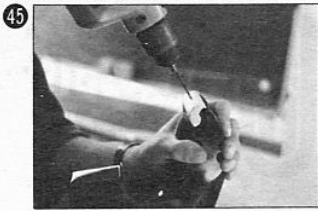
●アジャスト・カバーの取り付け：
 ⑥8アジャスト・カバーをビス止めする。

●ピックガードのビス止め：⑥9ネックを付け、弦を張り、それぞれの弦の真下にピックアップのポールピースがくるよう、ピックガードの位置を定める。⑦03.0mmの皿錐ドリルでピックガード外周のビス穴を開けた後、ビス止め。

●ナットの最終加工：⑦1弦をゆるめ、わきにだけ、再度ナットの溝切りをする（→ポイント2）⑦2ナット周辺にマスキング・テープを貼り、ナットをサンドペーパーでこすり（#240→#600→#800→#1000の順）、コンパウンド（細目）で仕上げ。

●テンション・バーの取り付け：⑦3テンション・バーのビス穴を2.0mmのドリルで開けた後、ビス止め。

●ツマミの取り付け：⑦4さて、本当の最後だ。ボリューム、トーン、スイッチのツマミをつける。じわ〜ん（泣いているのだ）。おしまい！！



カスタムオーダーギター専門工房

貴方だけの一本を私達は造ります。

- ・フルオーダーギター ¥100,000~(お問い合わせください)
 - ・コンポーネントギター ¥90,000~(ボディ、ネック共に色々な型があります)
 - ・オーダーネック ¥16,000~(材、ヘッド形状、にぎり、フレット、はばetc.)
 - ・オーダーボディ ¥23,000~(材、形状、ザグリ、ボディ厚、etc.)
 - ・カスタムペイント ¥13,000~(リフィニッシュ、色指定、写真入れ)
 - ・キッズアクティブギター ¥160,000~(オリジナルアクティブボディのコンポーネントギター)
- 見積り、お問い合わせはTEL.又は郵便にてお気軽にどうぞ



Kid's

〒120 東京都足立区小台2-1-45
 TEL 03-914-7858
 FAX 03-914-7946

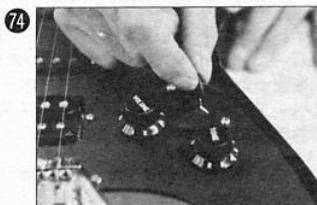
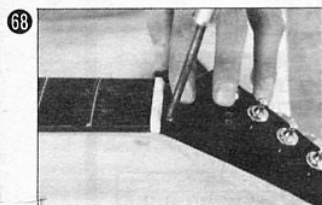
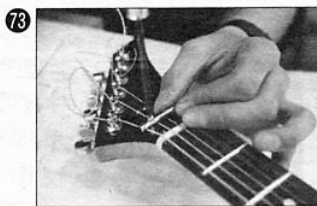
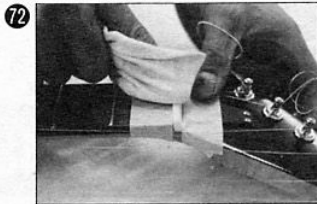
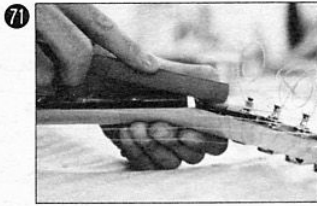
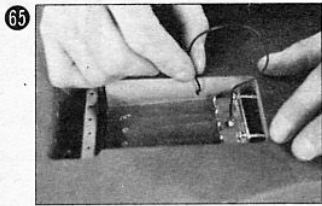
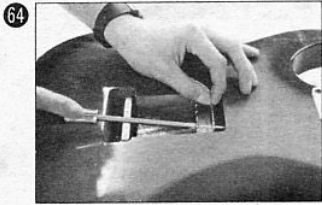
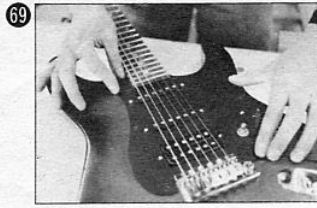
7 完成おめでとう!

では、完成した写真を見てもらおう。実は作業中いろいろぶつけたりしたんでキズなんかもあったりするのだが、それも愛嬌。とにかくオリジナル・ギターができたのだ。あとはチューニングしてオクターブ調整をすればよい。

というわけで、ここまでギターの製作を順を追って話してきたが、この少ない誌面では説明できなかった

こともたいへん多い。実際に作っている人はわかると思うが、自分の頭で考えたり勉強しなくちゃならないところがいくらかもあるのだ。がんばっておくれ。

この企画と共にギターを作っていた皆さんはごろうさん。今は無理だけど将来作ってみたいという人は是非挑戦してみたい。完成の時には、写真も送って欲しいものだ。それではサヨウナラ。完読に感謝!



楽譜・音楽書の専門店

music book land

●ミュージック・ブック・ランドは新星堂の直営店です。

■クラシックからロックまで音楽に関する楽譜(輸入楽譜)・専門誌を豊富に取り揃えております。(営業時間/11:00~20:00)

SHINSEIDO

(〒166)東京都杉並区高円寺南4-25-9

TEL. 03-318-1441

ザ・ジャズ・フェア

12月1日~1月31日

ジャズに関する楽譜・書物が大集合
すでに絶版ものも用意 ジャズ・マニア必見!!!

駅南口より徒歩1分

南口広場

JR高円寺駅 至吉祥寺