

Juke Box PC ・どう作ったの？

今回はパーツの配置が立体になるので検討用に図を書いています。
 図といってもCADツール使って本格的にやるのは面倒なので、Wordで適当にお絵描き。
 といっても1cm単位でグリッド引いています。
 一番の目的はケースの外形寸法を決めるためなのでこの程度で・・・
 この程度の絵でも、コネクタ位置の左右とか良く間違えるんですよ>あまり得意でない・・・
 コネクタは配置だけでなく、IDEコネクタの1番ピン位置がどこにくるのかを把握しておくが良いです。
 フラットケーブルを使うので折りまげをどうすればよいか、この時点で考えるためです。

レイアウト図(作っている途中で細部変えているので実物と多少差異あり)

ケースを自作するメリットは自由度がありすぎて悩むかもしれませんが、
 パーツが入らなければ大きくすればいいので精神的にはいいと思うんですけどね。
 といつもなるべく小さくはしたいのでそれなりに悩みます。

どのパーツ使うかは、当然ながら絵を書く前に決めてます。

配置上の決定順序は、

- ・外部から見える、LCDとCDDを決めます。
- ・PCMCIAスロットのアクセスから、マザーはこの位置に
- ・マザー、CDドライブ、HDDのIDE配線径路から、HDDはCDDの背中に
- ・残りのスピーカ、バッテリー、ACアダプタをマザー下に配置

ポイントはかさばる、IDE配線とLCDパネルへの配線径路をこの時点で決定！

内部コネクタの脱着スペースも考慮します。

前面アクリルに固定するパーツと背面ケースに固定するパーツにおいて
 配線が行ったり来たりしないよう系統を決めます。

といいながら、IDE配線の選定をミスりました。

レイアウト時点では、40信号のフラットケーブルを予定していたのですが、
 CDドライブとHDDを段重ねしたせいで、この部分にフラットケーブルが使えないことが作っている途中で判明。
 CDドライブとHDDの間を空ければ使えたのですが、ドライブ固定部分を作ってしまったあとでした。

結局、IDE配線はポリウレタン線で作りました。

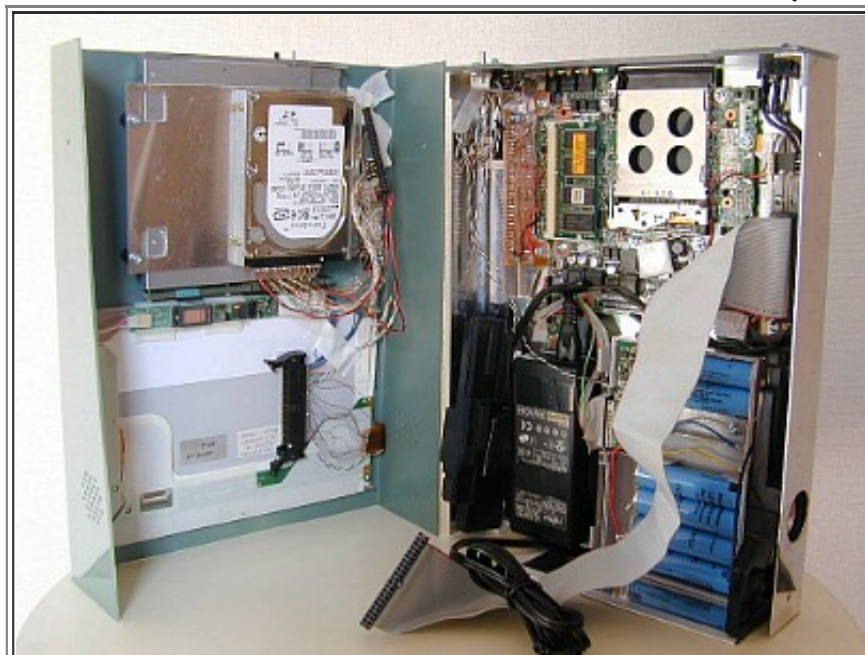
この配線は単純に一对一でなく、制御信号のみGNDとツイストしましたがインストール段階で問題あり(良く落ちる)でした。

IBM製20GB(流体軸受)使っていたのですが、どうも調子悪くなんとかインストールできたものの、しばらくしてお亡くなりになりました(/;))

現在は東芝製12GB使用してます。IBM製はATA性能が良すぎて信号こけていたのかも？

(どうせなら全信号、GNDツイストすればよかったかな。少なくともATA66性能出すつもりであれば必要と思われる。)

ケース作りなど



●出来上がりの内部状態です。

レイアウト図どおり前面のアクリル側に、
 CDドライブ、2.5" HDDと液晶パネルを固定しています。
 CDドライブ、2.5" HDDは固定板を自作して固定、
 液晶パネルは、アクリルに直接ビス止めです。

マザーは、冷却兼用の背面アルミ板にビス止め、
 バッテリーはテストで殻割したまま、アルミケースに仮固定し、
 バッテリーのプラスチックケースもろともドリルで穴あけ。
 ビス固定しています。
 ACアダプターは、両面テープで固定>ちょっと手抜き

天板の塩ビ板は、L型アルミアングルで背面アルミ板とつないで
 います。

塩ビ板 — アルミアングル間は、ビス止め

背面アルミ板 — アルミアングル間は、接着(エポキシ系)です。



●背面のアルミ1tの折り曲げです。

アルミ1tの寸法どりは、レイアウト図で外形寸法を決めたあと、
 実寸に落とすため1mm方眼紙に寸法図を書いています。

切り出し外形、折り曲げ位置を書いたあと

マザー固定ねじ位置

スピーカ開口穴

etc

を記入します。

その後、アルミ板に方眼紙を重ねて転写します。

そのあとヨウヤク切断(ジグソー使用)

このあと、写真のように折り曲げてます。

1tなのでこの幅までなら力づくで曲げられます。

1.5tになるとこの幅はちょっと無理かも・・・



写真のハンマーはゴム製のやつで、Rをなるべく小さく折り曲げるためです。



●アクリル板の切り出し&折り曲げです。

アルミ板同様に、1mm方眼紙に寸法図を書いた後アクリル板に転写、切り出しとLCD開口穴をあけます。

切り出しはプラスチックカッターです。開口穴は2t厚なので、比較的すんなりでした。(3tの時は大変でしたが・・・)



曲げには専用器があるようですが、ヒートガンを使いました。ただ、曲げる個所、数ミリのみ熱風があたるようにしました。このため写真のようにアルミ板で、曲げる個所以外を保護しました。でないと曲げたい個所以外が変形してくると思います。(写真は、曲げた直後です)

ヒートガン(1500W)を数cmの距離で行ったり来たり、1-2分ぐらい熱しないと曲がってくれませんでした。平均的に熱するのはなかなか難しいです。一部焦げきみ・・・あとアルミ板が熱くなってくるので軍手は必須です(;^_^A

直角に曲げるにしても多少、Rがかかります。2tを直角に曲げたのですが、外周でR(半径)4mmぐらいになりました。熱風のアたる個所の間隔にもよるとは思いますが・・・

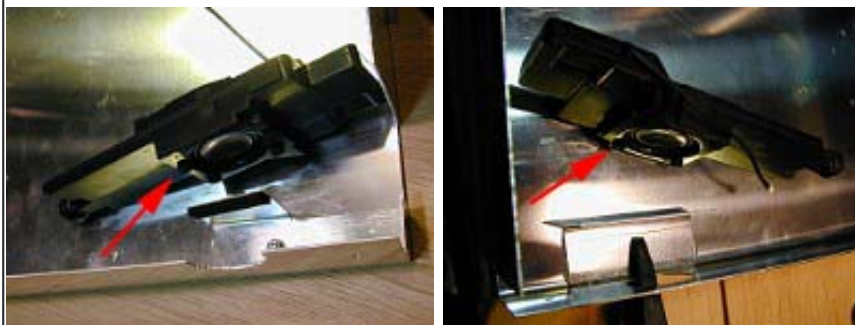


●前面アクリルと背面アルミ板の仮組みです。

この状態で、左右2箇所(計4箇所)のねじ固定用の穴位置を決めました。(曲げにより誤差がmm以上であるので、最初に決めるよりこの時点で決めるほうが良いと思います)

天板の寸法も同様で、この後部品を取り付け、採寸したあと加工しています。

部品取付けなど



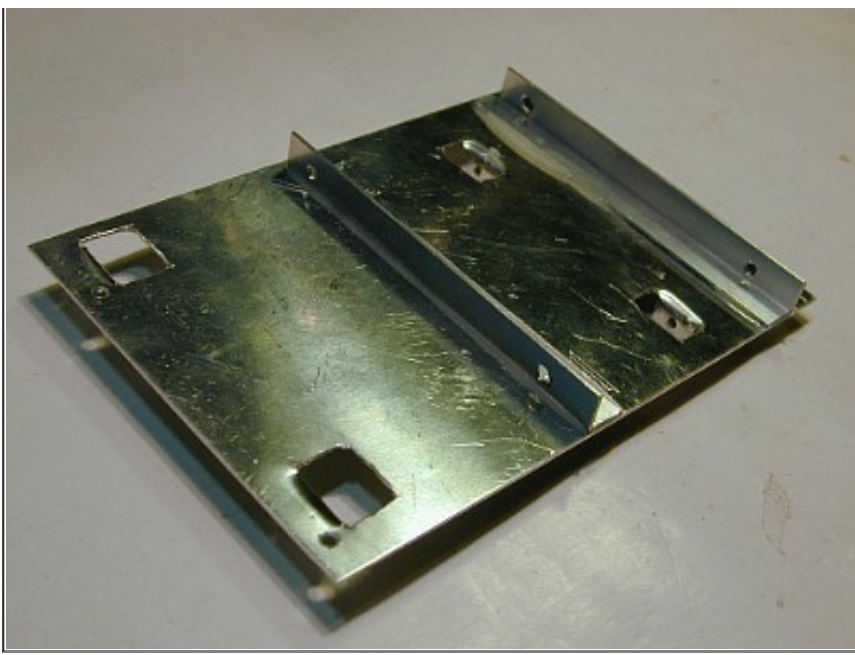
●アルミ板へのスピーカー固定

このスピーカーは、現品さん(今は閉鎖)で通販されていたものです。このサイズ(長辺で10cm程度)にしては良くできた音質と思いますが取り付けにはやっかいな形です。

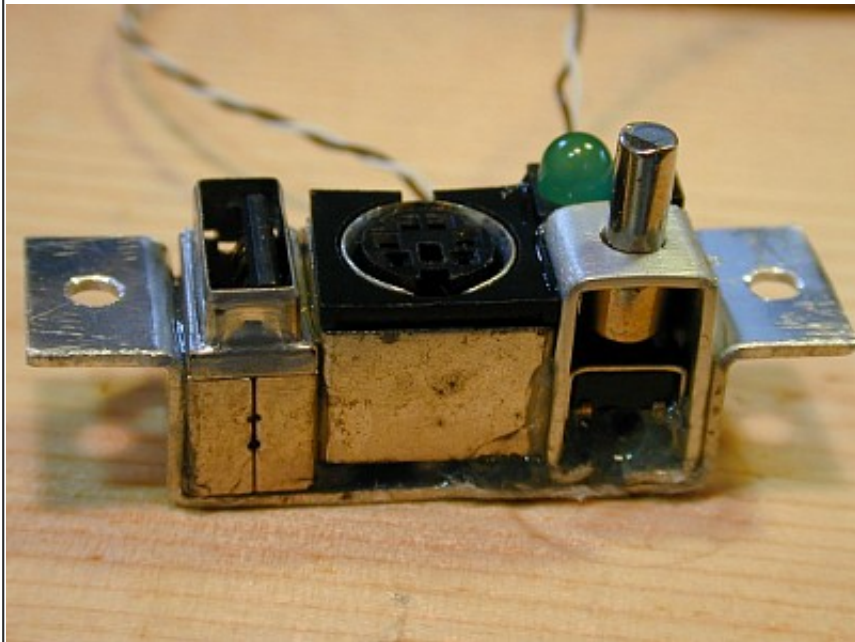
1tアルミでL型の抑えを別につくり、後ろから押さえる方式にしました。軽いのと、一応下側に受けがあるのでなんとか持っている感じはあります。

スピーカーの振動部まわりにゴム(写真↑)があったので、この部分とL押さえにはったすきまテープですべり止めになっています。

●スリムCDドライブとHDDを保持する金具



1tアルミ板とLアルミ角(1t)で作りました。
スリムCDドライブの固定する部分は、
1tアルミ板をコの字に切って(ひたすら小径ドリル穴のつなぎです)
その後曲げましたが、はっきりいってめんどろでした。
HDD固定のステー同様、Lアングルが良かったと思っています。
アルミ板とLアングルの固定は接着(エポキシ系)です。



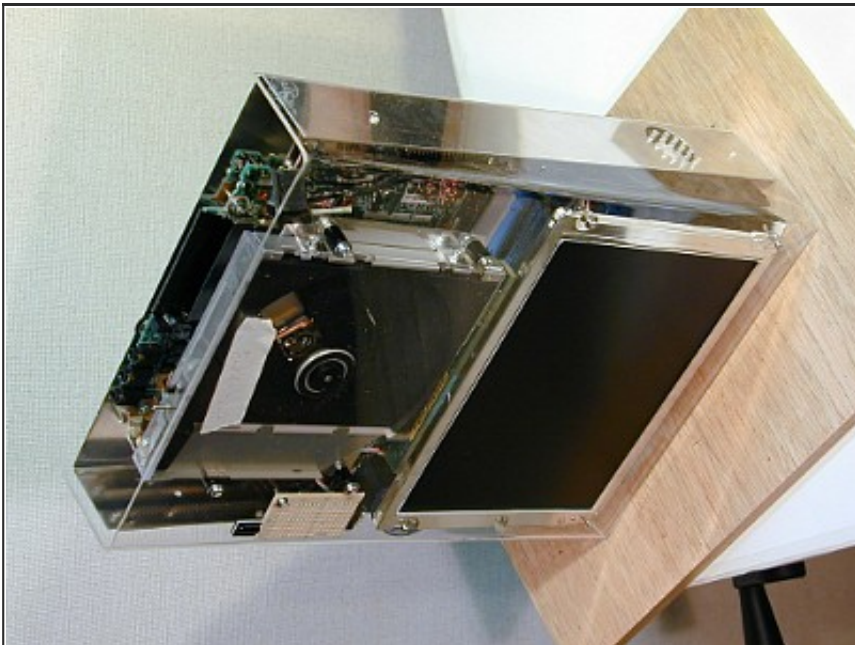
●左から、USBコネクタ、PS2コネクタ、LED、Pushスイッチです。

Pushスイッチは
・部品島のスイッチ
・加工したコの字型のアルミ
・プッシュ部分の金属(たしかカラーBOXかなんかの棚板押さえのダボです)
を組み合わせた手作りです。
わざわざ手作りなのは適当なサイズのものがなかったからです。

全体は、接着(エポキシ系)で固めてます。

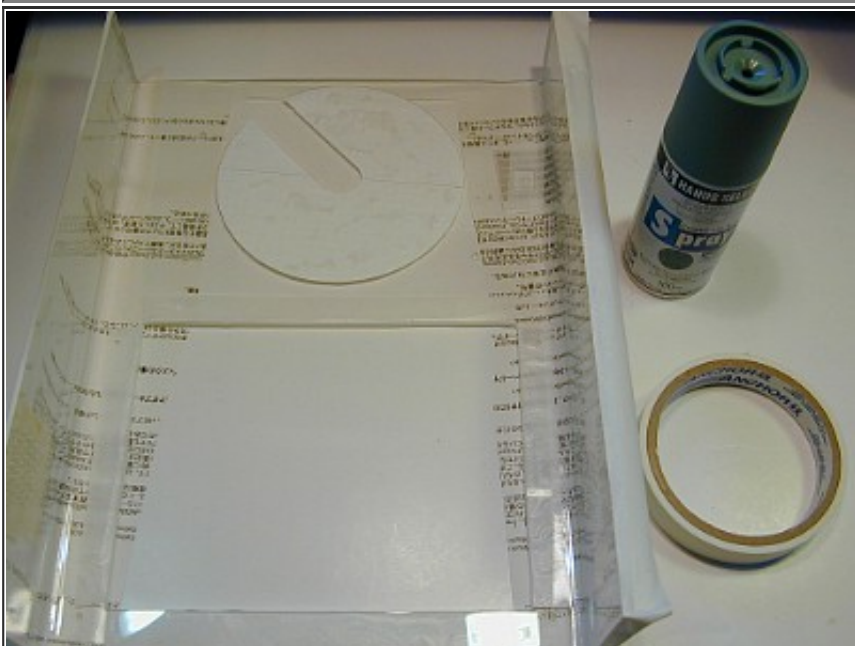
外側は1tアルミ板から切り出して、曲げたものです。
この幅ぐらいですと、ラジオペンチ2本で曲げられます。

1tアルミ板単体では強度不足なんですけど、コネクタ含め接着で固めてますので全体としてはまあまあかと思っています。



●全体の仮組みです。

このあと天板部分を採寸して、塩ビ板(3t)を加工してます。



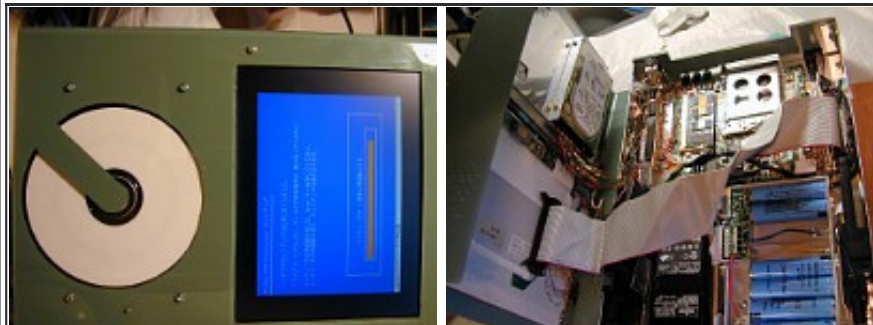
●一旦分解して塗装します。

CD部分と、表面をマスキングしてスプレー塗装しました。
一応、2度ぬり。
普通の塗料(東急ハンズ100ml、¥400)で、
合成樹脂エナメル塗料と書いてあります。

CD部分のマスキングが甘くて、塗料しない個所のCD部分に流れ込んでました。
コマッタ、コマッタ・・・
無水アルコール(エタノール)があったので試しに拭いてみると
アクリルは融けずに、塗料がふき取れました。
ヨカッタ、ヨカッタ・・・



●前面部分の組立て完了です。



●この状態でインストールです。

end

[TOP](#)

2005.1.29