

B キット組立てマニュアル

b-2 テーブル組立編

2. テーブルの組立 ABS/PLA モデル(ヒーターベッド付)
モデルを造形するテーブルの組立です。

2.1 ヒーターベッドの製作



ポリイミドテープとアルハイスと書いたアルミ板、テーブル用のネジの袋を準備します。



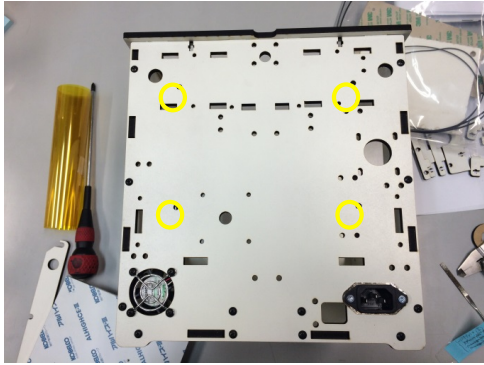
この工程では皿ネジ M3-25 4本のみ使用します。



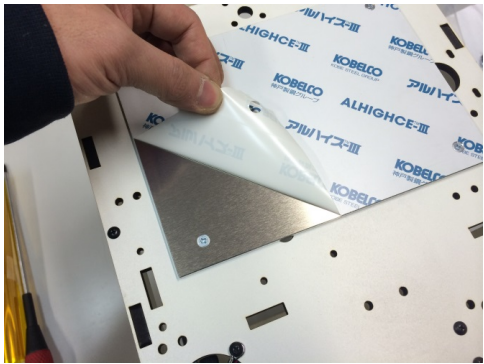
皿ネジを表面すり鉢状の穴から入れプラスドライバーで締めます。



板の表面より皿ネジの頭部分が下がるまでしっかり締めて下さい。
付属のドライバーは小さいため力をかけるとネジの頭が潰れる場合がありますので、少し大きめのドライバー(NO.2)で締めることをお勧めします。
(注意)しっかり締める必要がありますが、締めすぎに注意して下さい。アルミに加工したタップ(ねじ穴)の強度より、鉄の皿ネジの強度のほうが強いので、過度に締めた場合はアルミのネジ穴が潰れるおそれがあります。

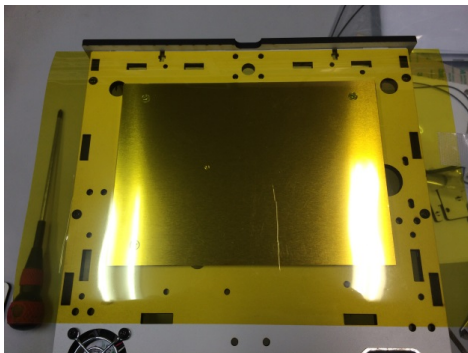


この本体背面の穴を使用して、ネジの引っ張りを逃してテープを貼ります。

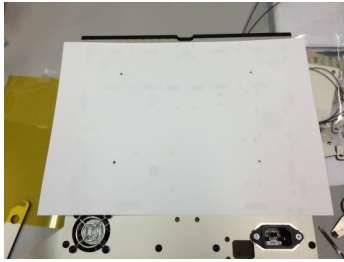


アルハイスの保護膜を剥がします。

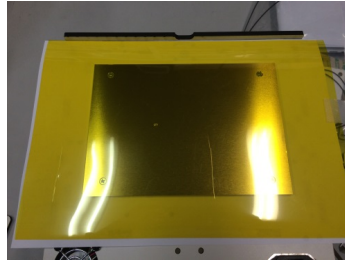
汚れていたら、テープの密着が悪くなりますので、パーツクリーナーや除光液で綺麗にしてください。※精密機械加工用高精度アルミ合金厚板のアルハイスは表面平坦度が良く温度変化でも表面平坦度が高いのでベッド調整が楽です。



この写真のようにテープを貼っていきませんがテープの粘着がBS01本体に付いてしまうと塗装が剥げますので、A4のコピー用紙等でBS01の本体を保護して下さい。



このような感じです。

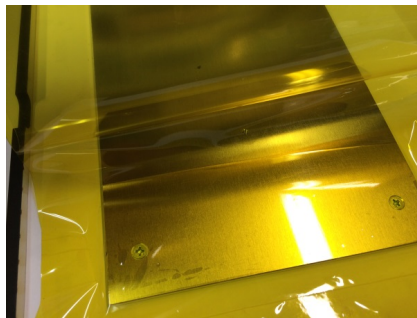


これで大丈夫

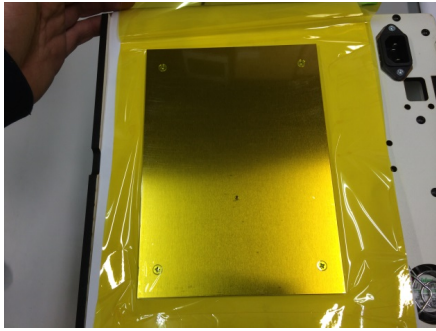


ポリイミドテープはシールの様に透明の台紙で保護されています。
セロハンテープ等で台紙とポリイミドテープを剥離させて下さい。
※黄色いフィルムがポリイミドテープです。(一般的にカプトンテープと言われています)

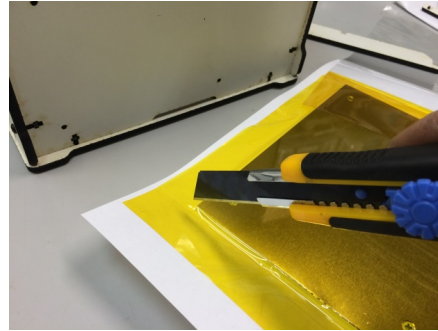
気泡なく、シワなく貼るのは難しいですが、少しくらいの気泡やシワは気にしなくても多分大丈夫です。



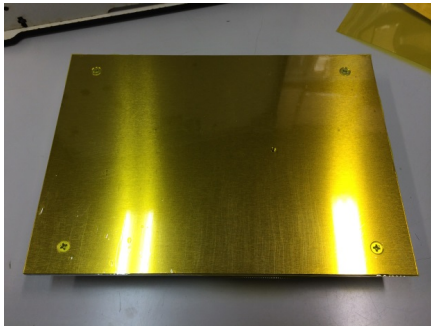
キット付属の治具の真っ直ぐな所を使用して貼るのもひとつの方法です。
※BS01の完成品製造の場合は、二人でローラーを使用し貼る職人技です。



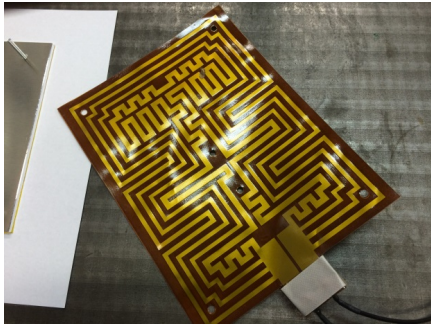
アルミベッドにテープを貼りました。



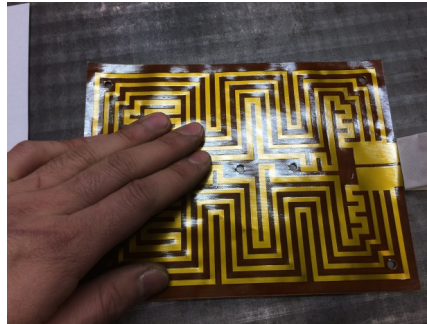
アルミの縁に添って余分な部分をカッターで切り落とします。※カッターの使用には十分注意して下さい。



次にアルミ板の裏にフィルムヒーターを貼ります。

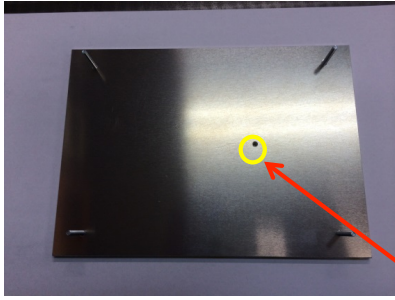


これがフィルムヒーターです。



上から指で丁寧にナデナデします。

このヒーターはシールでアルミに密着させます。
ナデナデすることにより、台紙を剥がした時に裏の粘着面の浮き上がりを防止できます。



M3 のネジ穴を右に配置する 後ほどセン

サーを取付ます。

テーブルを裏返して、このように置きます。

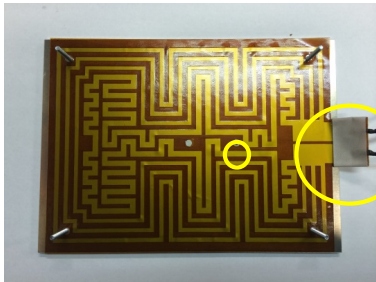
ポリイミドテープが傷つかないように、下に紙を敷いています。

ネジ穴が1箇所見えますので、右に来るように配置します。



フィルムヒーターの台紙をゆっくり剥がします。

(注意)いきよよく剥がすと、粘着まで一緒に浮いてしまいますので、ゆっくり台紙だけ剥がれることを確認しながら作業して下さい。



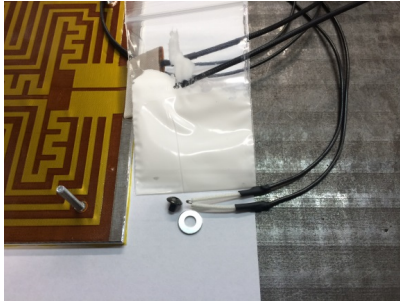
ヒーターの電線は右側です。

アルミ板から立った4本のネジとフィルムヒーターの四隅の穴を合わせて慎重に貼ります。

ヒーターの電線は右側でセンサーの穴が合うようになっています。

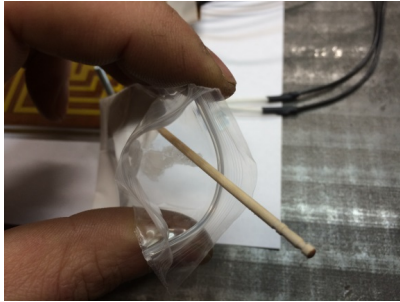
(注意)向きを間違えるとセンサーが取り付けられなくなります。

一度貼ったヒーターは綺麗に剥がすことが出来ませんので、間違えないようにして下さい。

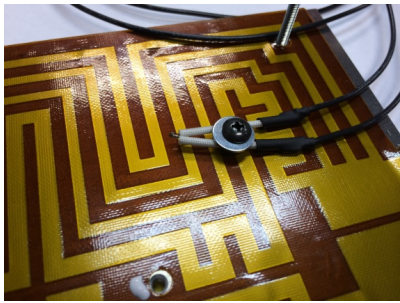


センサー(サーミスター)とトラスネジ M3-4 と M4 平ワッシャを準備します。
袋に入った白い導熱グリスも使用します。

(注意)サーミスターはガラス被覆チューブで保護していますが、中の芯線はとても細く無理な力をかけると容易に破断します。丁寧に取り扱って下さい。



導熱グリスを楊枝の先に少し付けて、写真のように穴の左側に塗布します。

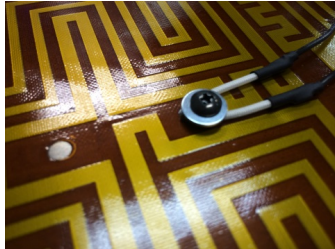


サーミスターの二本の線の間に写真のように M4 平ワッシャ・M3-4 トラスネジの順で載せます。

※サーミスターを大きな面積で固定するために、ネジサイズより大きなワッシャを使用しています。

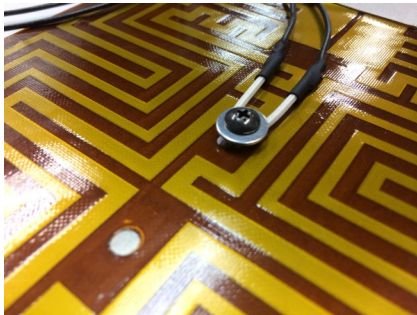


ネジの頭にドライバーを当てて、ゆっくりとネジ穴の中心に合わせます。



ネジとネジ穴の位置が有ったら、ネジが抜けない程度に半回転ほどドライバーを回します。

サーミスターの芯線が破断しないように慎重にネジ側に寄せます。
ワッシャーはサーミスターが隠れるように左に寄せます。

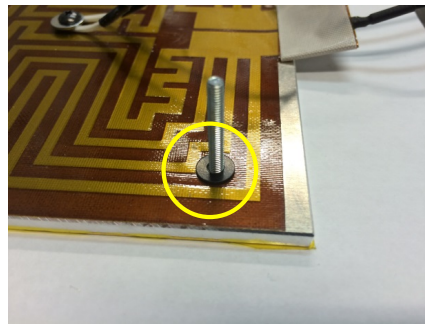
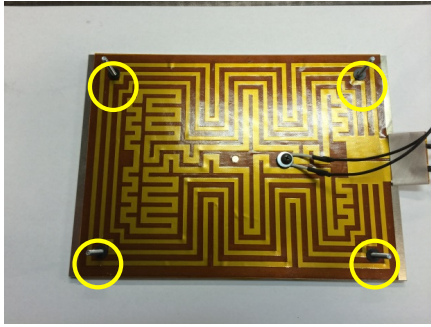


サーミスターとワッシャーの位置が決まったら、ゆっくりネジを締めていきます。

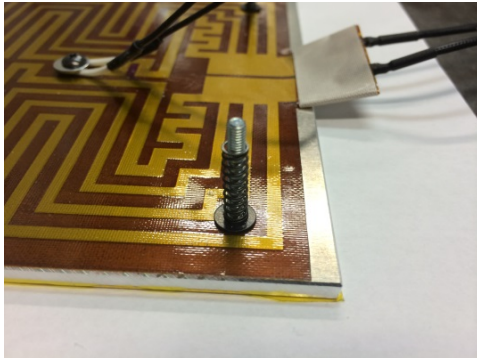
右側の線を動かしても、ワッシャー下のサーミスターがグラグラしない程度に締めてください。

グラグラしなくなったら、サーミスターの固定は完了です。

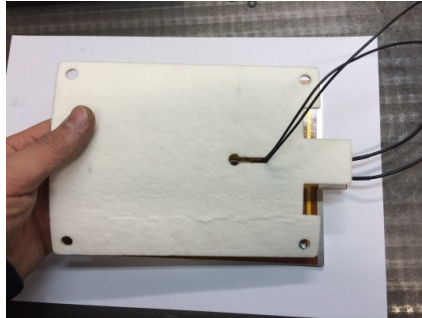
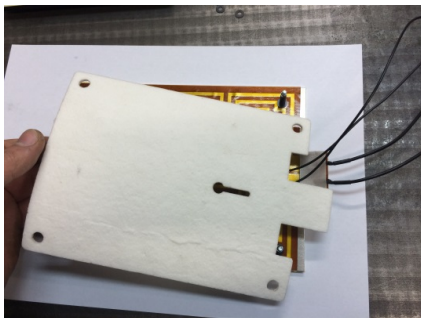
(注意)サーミスターの本体部品はガラス製です。締めすぎは容易にサーミスターを破壊します。慎重に作業して下さい。サーミスター固定後も電線に無理な力をかけると切れますので注意して下さい。



4本のネジに M3 平ワッシャーを通します。

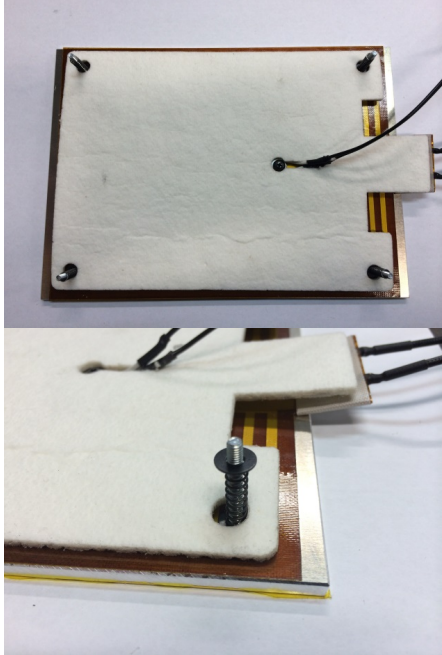


平ワッシャーの上から 4本のネジにバネを通します。



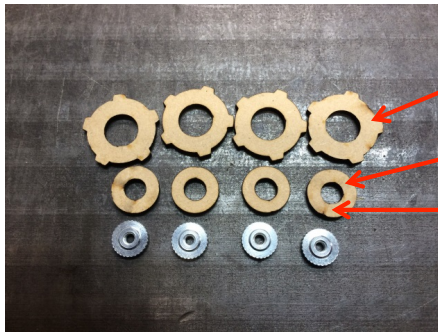
次に断熱材をスリットから通します。

サーミスターの線を慎重に断熱材のスリットから通します。



断熱材の4隅の穴と、ネジの位置を合わせて置きます。
バネの上に平ワッシャを4箇所置きます。 ヒーターベッドの完成です。
テーブルベースを組み立てる間、この状態で待機させます。

2.2 ローレットの組立



ローレットカバー1

ローレットカバー2

ローレットナット

写真のような部品を準備します。
※このパーツは袋に入っています。



ローレットカバー1 の中心にローレットナットを置いて圧入します。
指では圧入できないので、少し固めのものでもローレットナットを押し込んで下さい。

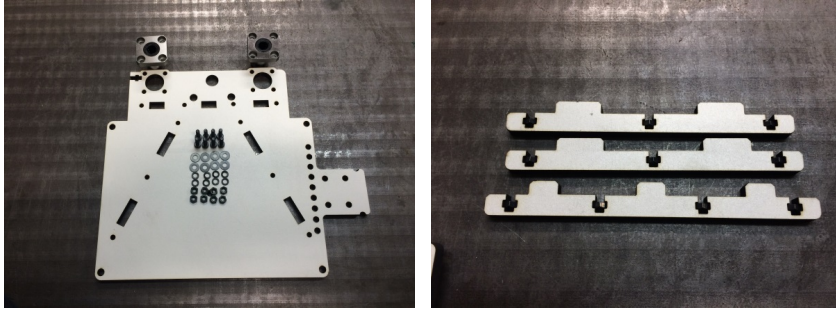


ボンドを付けます。

ローレットカバー2 を接着します。

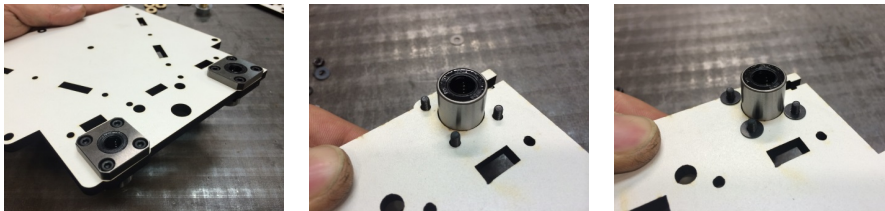
出来上がった部品はあとで使用しますまで、乾かしておいて下さい。

2.3 テーブルベースの組立

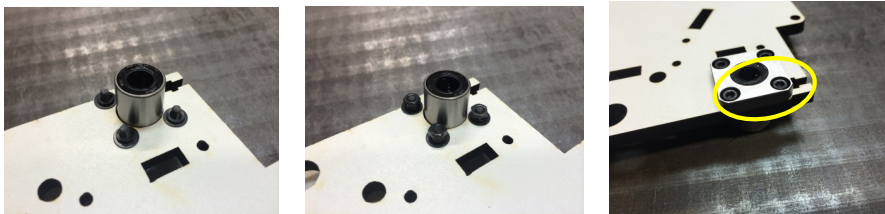


以下の部品を準備します。

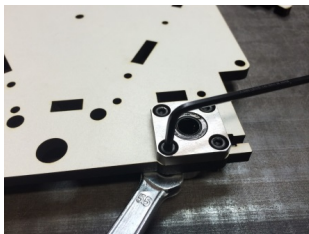
- レーザーカット部品
- リニヤブッシュ 2個
- キャップボルト M3-12 8本 トラスネジ M3-12 10本
- M3 スプリングワッシャー 8個 M3 平ワッシャー 8個 ナット 8個



キャップボルトを通して、裏返して平ワッシャー、スプリングワッシャー、ナットの順に取付します。



リニヤブッシュのフランジとテーブルベースの端をピッタリに合わせてキャップボルトをきつく締めます。



(注意) テーブルベースとリニヤブッシュは日々造形していると緩みやすい部分です。しっかり締めて下さい。締めた後、ネジ緩み止め材等を使用すると良いです。

Koichi Osako 14/2/11 20:02

削除: ^

Koichi Osako 14/2/11 20:02

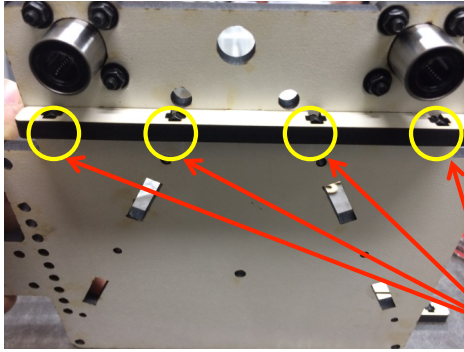
削除: ^

Koichi Osako 14/2/11 19:59

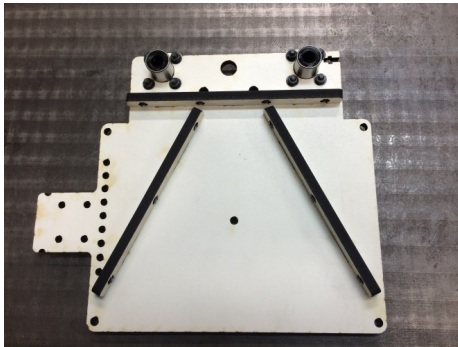
削除: 1

Koichi Osako 14/2/11 19:59

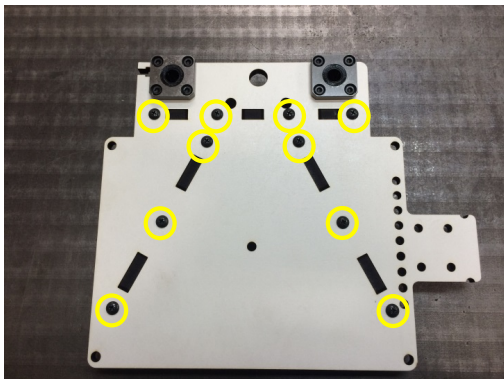
削除: 1



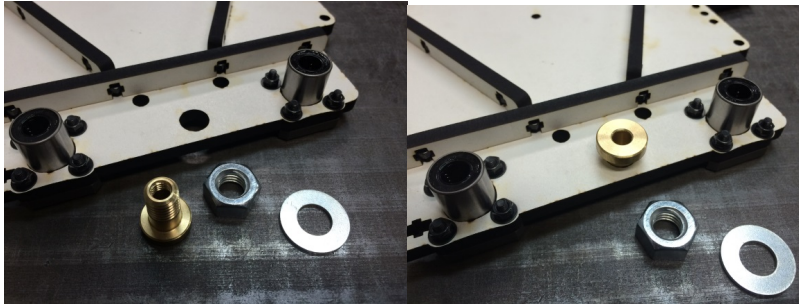
ナットをセットして M3-12 トラス
ネジで固定
ベース下側からナットの溝 4 箇所
のベース補強を入れ、ネジ止め
します。



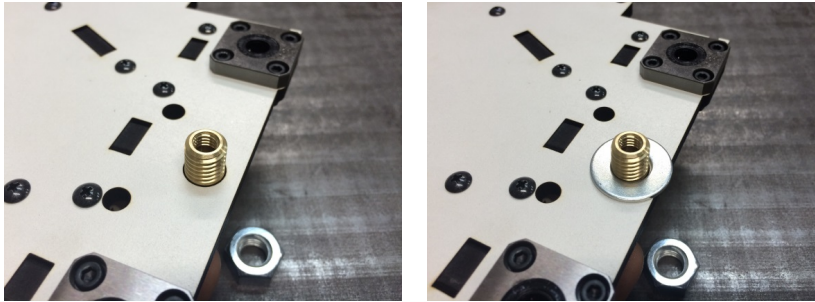
続いて、ナット溝 3 箇所
のベース補強を八の字に
入れて補強します。



黄色丸の箇所を止めて、
補強を取り付けました。



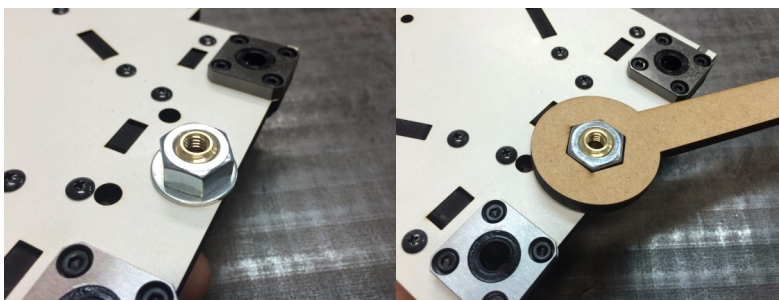
テーブルベースに真鍮ナットを固定します。
真鍮ナット M10 平ワッシャー M10 平ワッシャー



この方向で差し込みます。



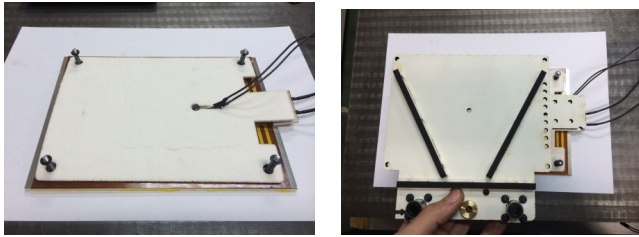
ボンドを付けたほうが確実に固定できます。



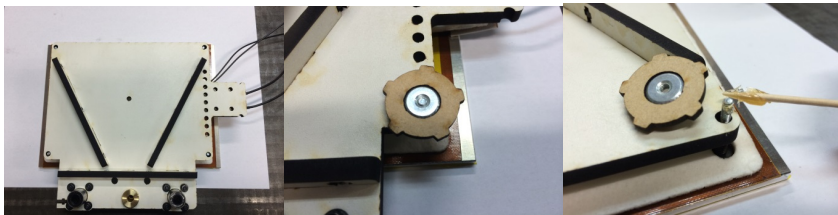
めがねレンチでM10 ナットを締めます。

※真鍮ナットを手で押えて、めがねレンチを回して下さい。真鍮ナットと一緒に回るくらいまで締まったらOKです。

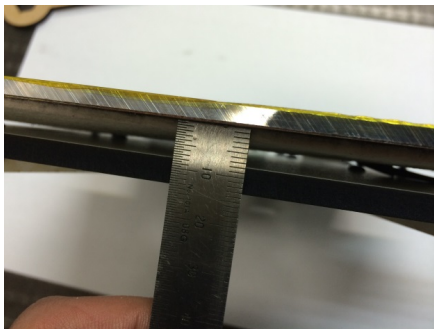
2.4 ヒーターベッドとテーブルベースのアSEMBル



ヒーターベッドにテーブルベースを載せます。

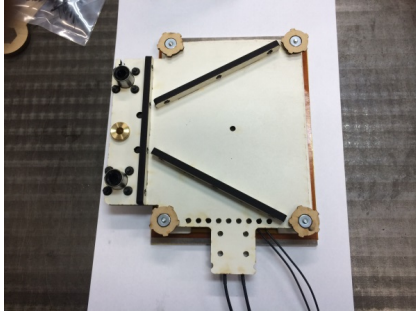


乗せるとバネが効いていますので、手で押えてローレットナットを4箇所付けます。ローレットナットを付ける前に、かじり防止の為、ネジにグリスを少量塗布して下さい。※微調整は最終段階でしますので、とりあえず4箇所付けます。

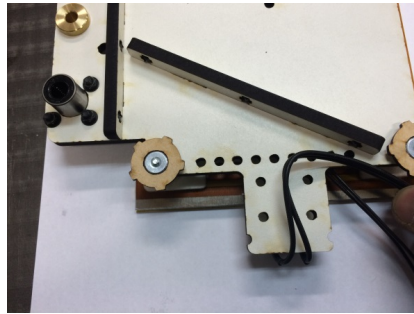
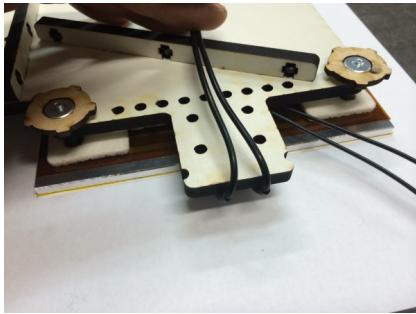


テーブルベースとアルミ板の間が8mm位になるように適当に調整しておきます。※微調整は最終段階でしますので、気を使わなくても良いです。

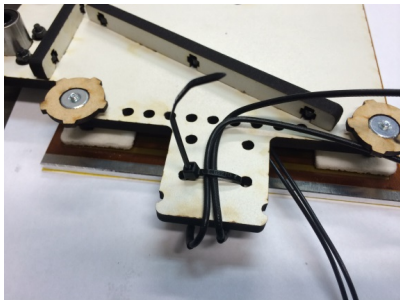
テーブル配線まとめ



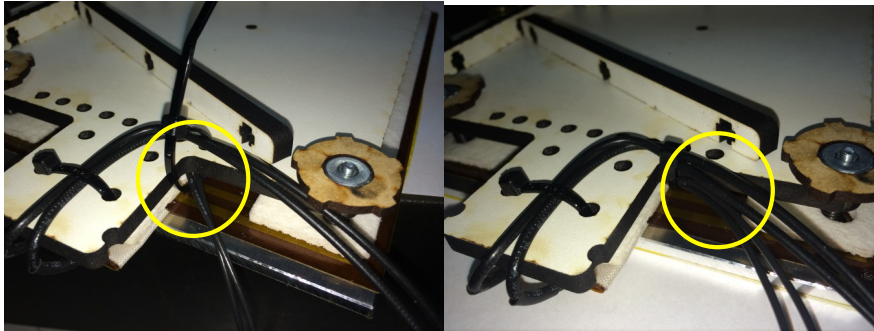
テーブル周辺が大体完成しました。
ヒーターの線とサーミスターの線を固定します。



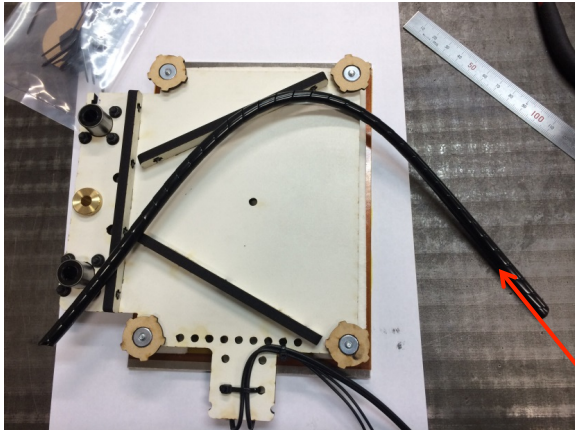
ヒーターの線を写真のように曲げます。
※ヒーターの線は耐熱線で少し硬いので、手を添えながら丁寧に曲げて下さい。



1箇所結束バンドで固定します。
この時に内側の断熱材を巻き込んで結束しないように注意して下さい。



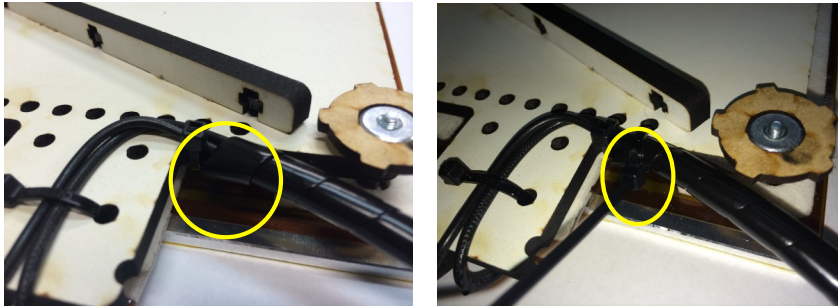
ここも一箇所サーミスターの線とヒーターの線をまとめて結束します。



スパイラルチューブ

スパイラルチューブを 40 センチ位に切ります。

ヒーター線とサーミスター線をまとめてスパイラルチューブで巻きます。



先ほど結束した根本までスパイラルチューブをずらして、スパイラルチューブを結束します。

Z軸原点ドグの取付



リミットスイッチの袋から写真の部品を出します。

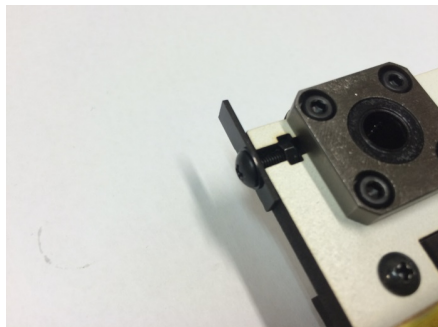
M3-10 トラスネジ M3 平ワッシャ M3 ナット Z軸用ドグ(四角い板・穴一つ)



ネジに平ワッシャ・ドグの順で通します。



リニヤブッシュ横のナット溝に合わせて写真の様にドグを固定します。



テーブル組立はこれで完了です。