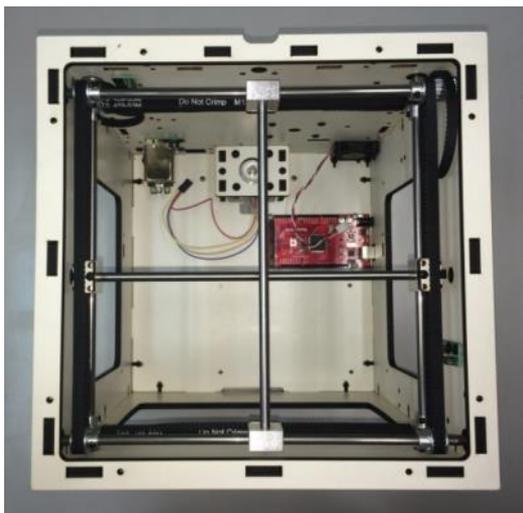


## B デュアルノズルキット配線マニュアル

配線を進めるにあたり、電線やコネクタに無理な力がかからないように進めて下さい。  
無理な力がかかると配線が切れて通電不良となり、正常に動作できなくなります。

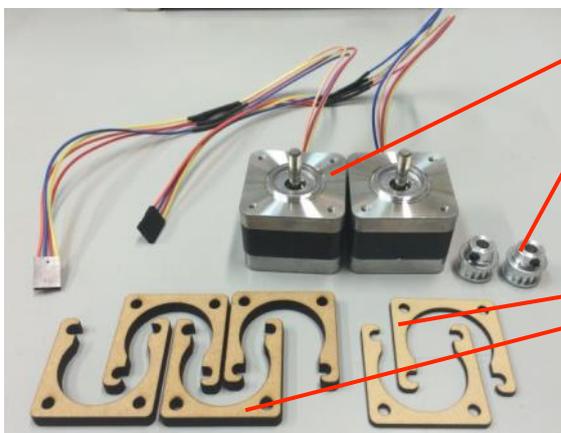
配線の工程ですが、前半は機械組立の要素があります。

X軸Y軸モーターの取付



現状この様な状態まで組み上がっています。

モーター  
ヘッド  
原点スイッチ  
ヒーターベッド(ABS/PLAモデルのみ)  
と進めていきます。  
ドライバー基板との兼ね合いで、前後する部分もありますが、気にせず進めて下さい。

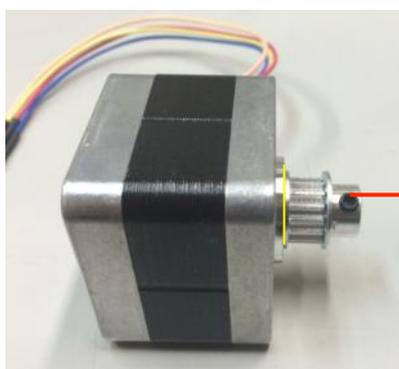
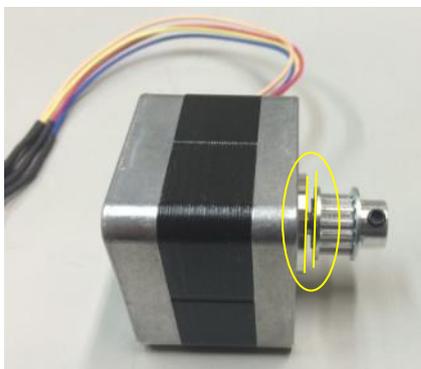


X軸・Y軸モーター(二つ同じものです。)

プーリー(ガントリーの工程でホーローセット仮止め済み)

モーターブラケット 2.5mm厚 2枚

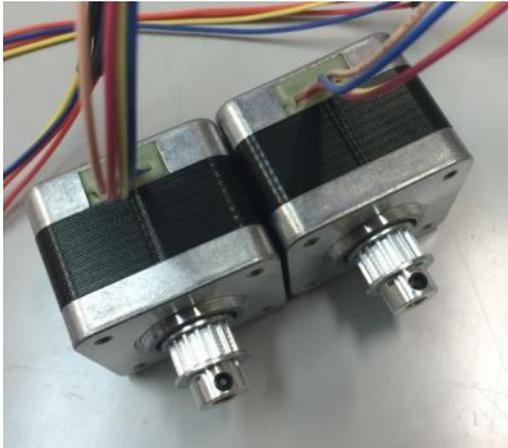
モーターブラケット 5.5mm厚 4枚



モーターにプーリーを固定します。

固定

写真中、黄色線のプーリーのラインとモーターのボスラインを一致させて固定。  
このモーター軸にDカット加工はありませんので、軸とプーリーの位相は不問です。



2つとも同じ位置にプーリー固定  
ヤ



M3-25 トラスネジ スプリングワッシャ 平ワッシ

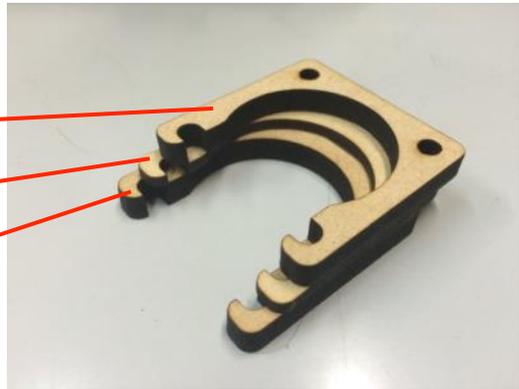
8セット準備します。

### モーターブラケットの組立

5.5mm

2.5mm

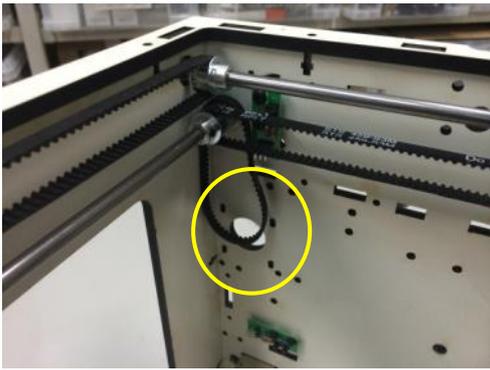
5.5mm



5.5mm 2.5mm 5.5mm モーターブラケットを3枚重ねボンドで接着します。

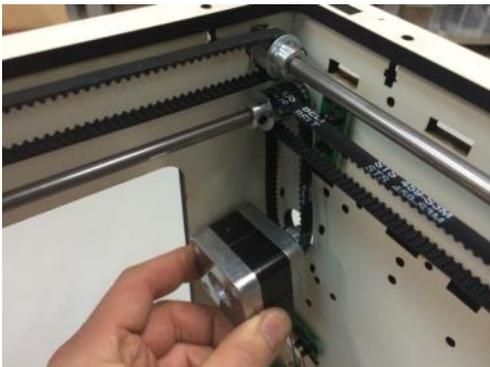


2セット出来ました。



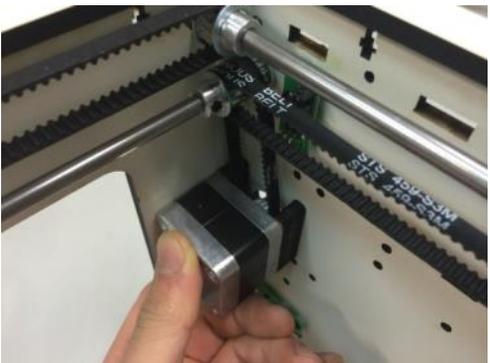
本体左奥の穴にモーターを取り付けます。

このモーターは X 軸(左右の移動)です。



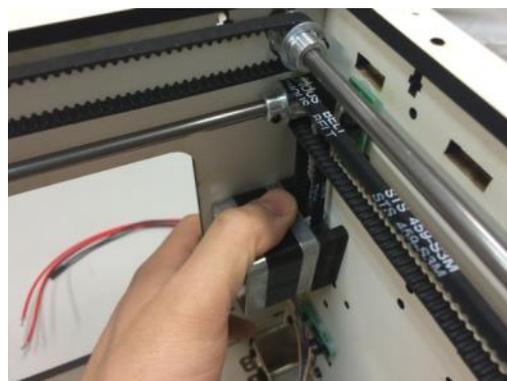
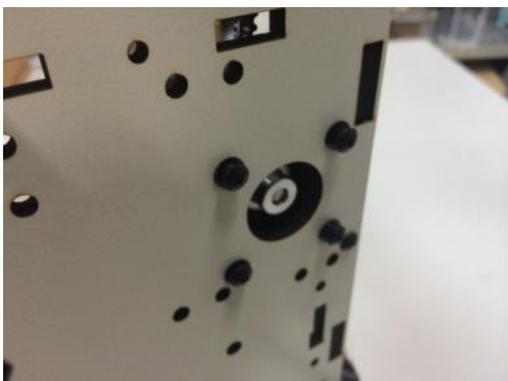
モータープーリーの溝に、ベルトを掛けながら  
プーリーを穴を合わせます。

電線は下向きです



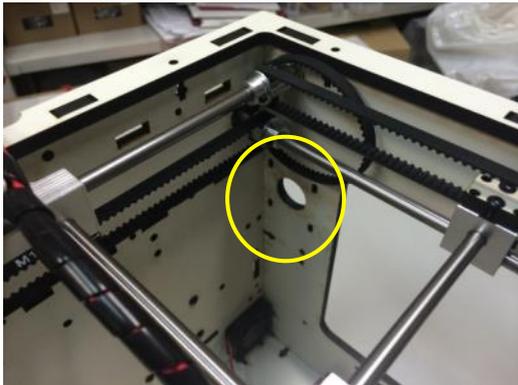
モーターブラケットを下から入れて挟みます。

外側からネジを通して仮止めします。

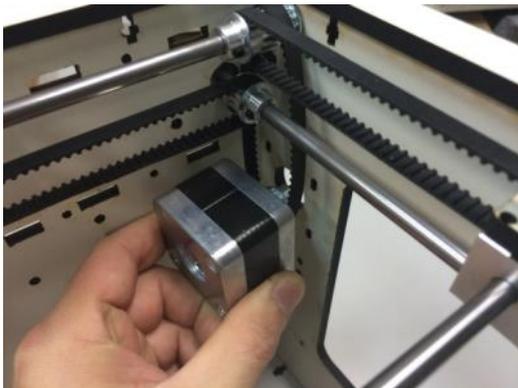


4 本共仮止めしてから、モーターを親指で上から押え、ベルトにテンションを掛けた状態で  
4 本のネジを増し締めします。

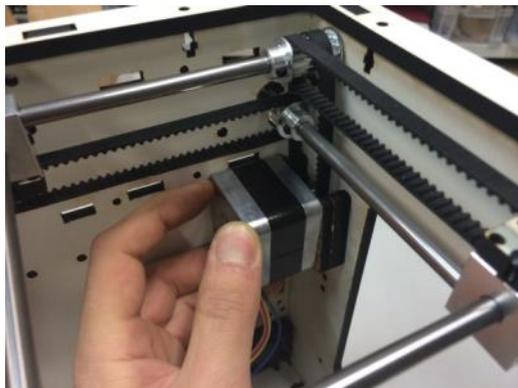
※テンションはあまり大きな力で押えなくても大丈夫です。モーター固定後ベルトを指で押して、ブカブカでなければ OK。テンションがきつすぎると、モーター脱調の原因になります。ブカブカ過ぎても造形不良になります



本体右奥の穴にモーターを取り付けます。  
このモーターは Y 軸(前後の移動)です。

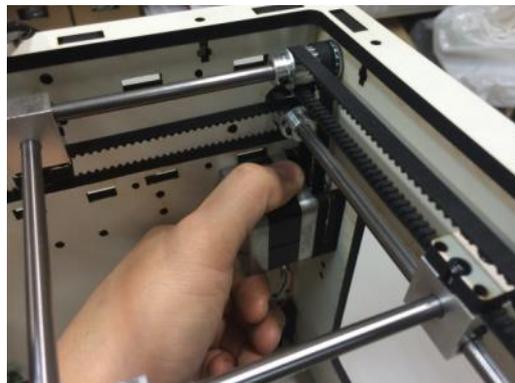


モータープーリーの溝に、ベルトを掛けながら  
プーリーと穴を合わせます。  
電線は下向きです



モーターブラケットを下から入れて挟みます。

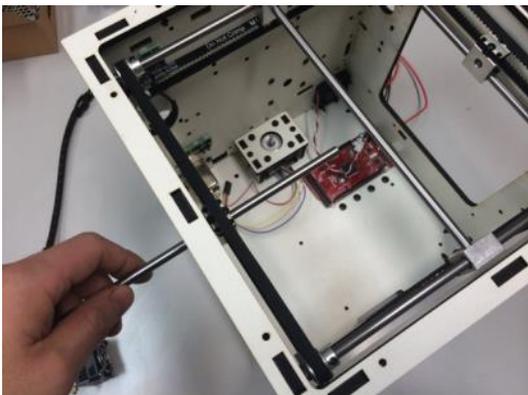
外側からネジを通して仮止めします。



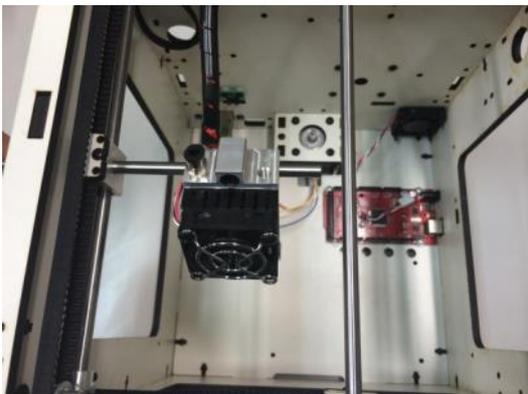
4 本共仮止めしてから、モーターを親指で上から押え、ベルトにテンションを掛けた状態で  
4 本のネジを増し締めします。

※テンションはあまり大きな力で押えなくても大丈夫です。モーター固定後ベルトを指で押して、ブカブカでなければ OK。テンションがきつすぎると、モーター脱調の原因になります。  
ブカブカ過ぎても造形不良になります。

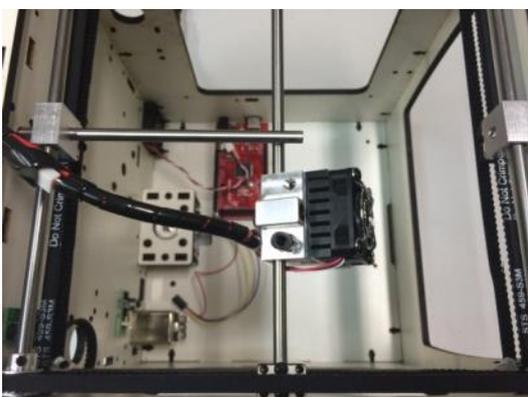
## ヘッドの取付



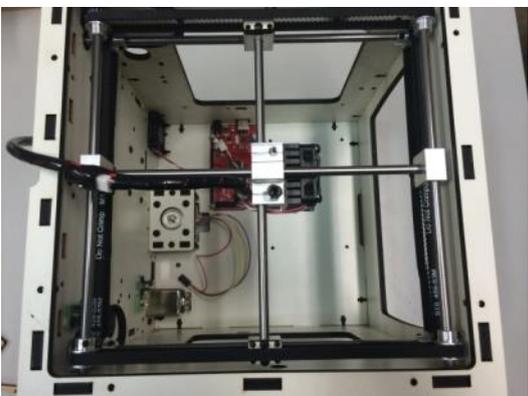
仮止めしてある、ヘッドロッドをこのくらい抜きます。



ヘッドを写真のように通します。  
※写真はシングルノズルヘッドですが、デュアルも要領は同じです。



もう一本のヘッドロッドも同様に抜きます。



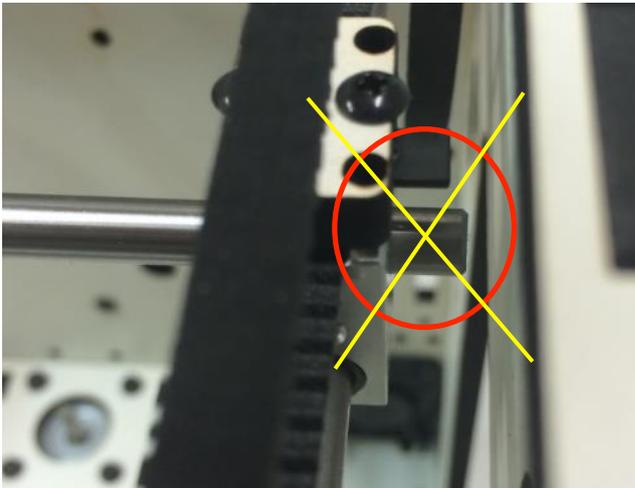
ヘッドを写真のように通します。

※冷却ファンが正面向く方向での取付になります。



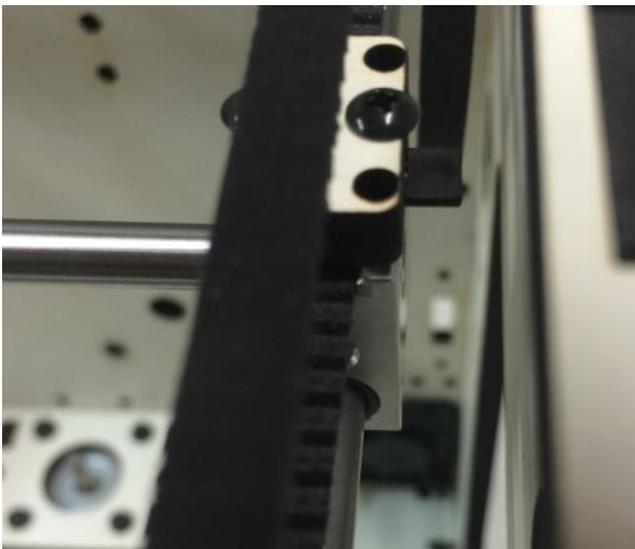
一度抜いて再度スライダに差し込んだヘッドロッドは、ホーローセットで固定して下さい。

4箇所とも固定して下さい。



軸がスライダから出っ張っているため、不良です。

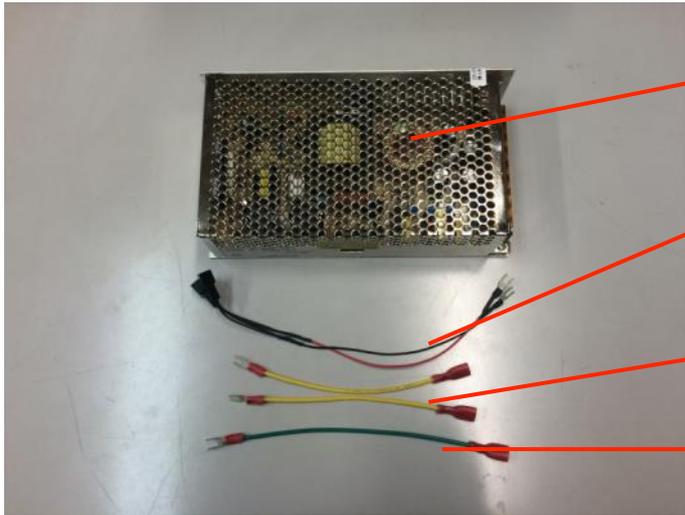
(注意)このまま固定すると正しく動作しませんので、ヘッドロッドの位置を必ず修正して下さい。



ヘッドロッド軸端とスライダが面位置で、適正です。

XY共に確認して下さい。

## 電源周りの準備

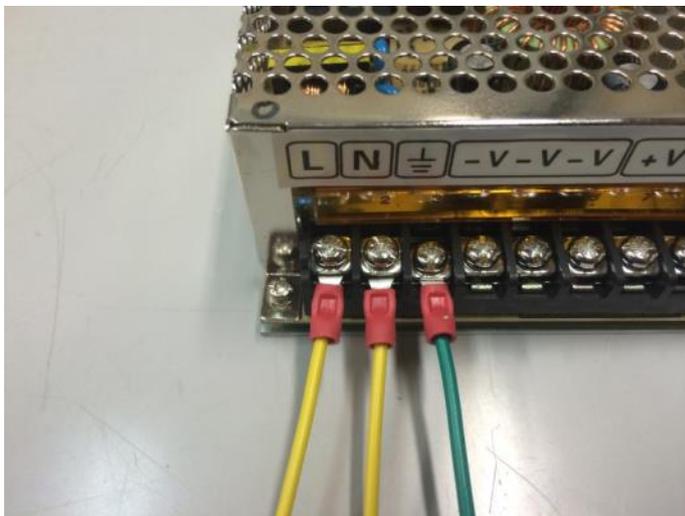


電源 12V 200W

ファン用分岐電源線

電源線 黄 2本

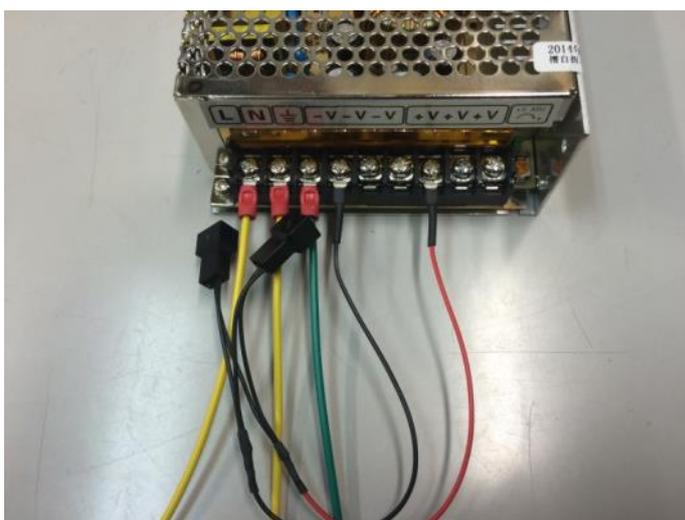
アース線 緑



L と N に黄色の電源線を繋ぎます

左から三番目の端子アースマークに緑のアース線を繋ぎます。

※ネジ端子になっています。  
プラスドライバーで螺子を緩めて、Y字の圧着端子を差し込んで締めます。

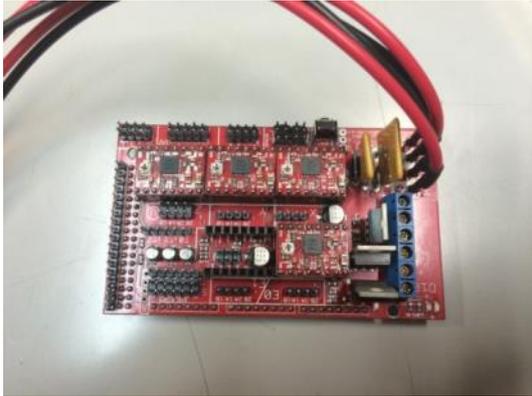


左から4番目の-V端子に  
ファン用分岐電源線の黒色

右から3番目の+V端子に  
ファン用分岐電源線の赤色

を接続します。

-V(COM)は直流の0V  
+Vは直流の12Vです。

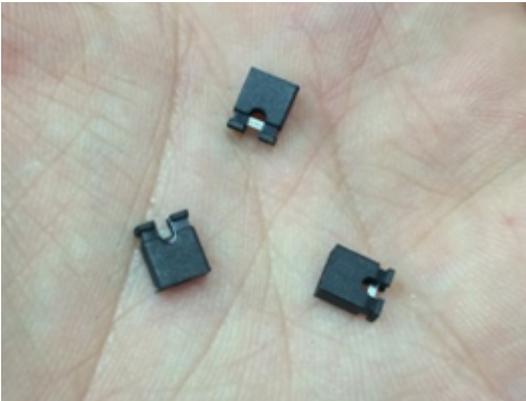


ドライバー基板を準備します。

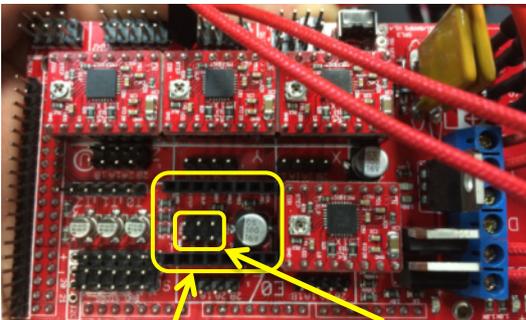
このドライバー基板には  
・モータードライバー4 軸分  
・ヒーター用の FET  
・端子台  
・ピンコネクタ  
が搭載されています。

4 本出ている長い線が電源線です

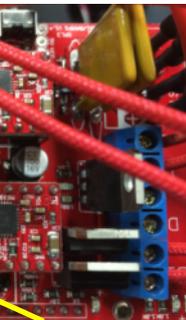
デュアルノズルの為にモータードライバーを一軸分追加します。



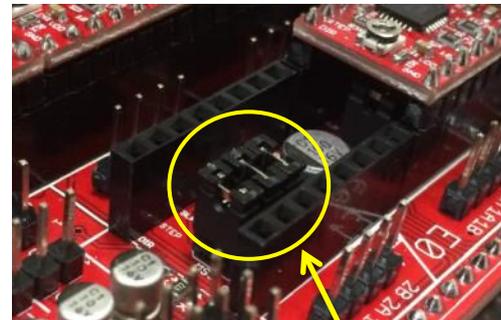
デュアルの追加部品からジャンパーピン 3 個とモータードライバーを準備します。



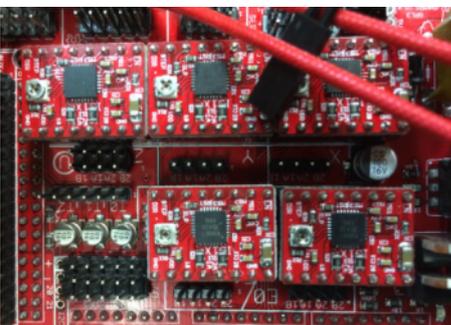
モータードライバ取付部



ジャンパーピン(3 個)取付部



ジャンパーピンを取付した状態



他のドライバーと同じ向きで隣のドライバーに密着して確実に挿し込んで下さい。  
※ピンがズれていたり、逆に差し込むとモータードライバーやマイコンボードが故障します。

施工後に再確認して下さい。



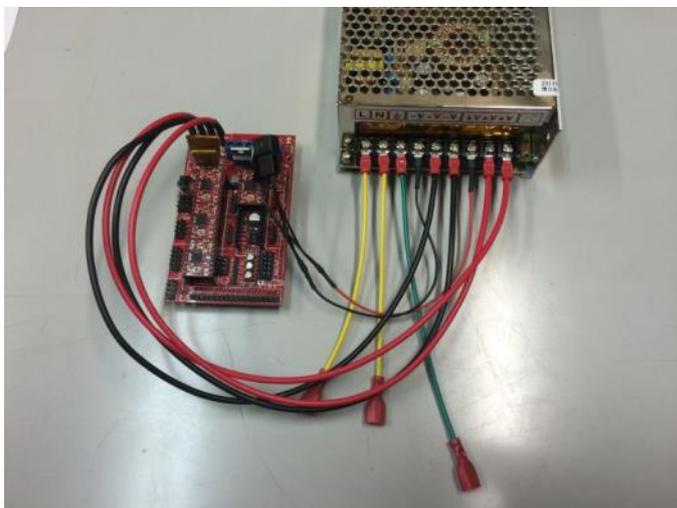
ドライバー基板からの電源線

赤色 2 本を +V の端子

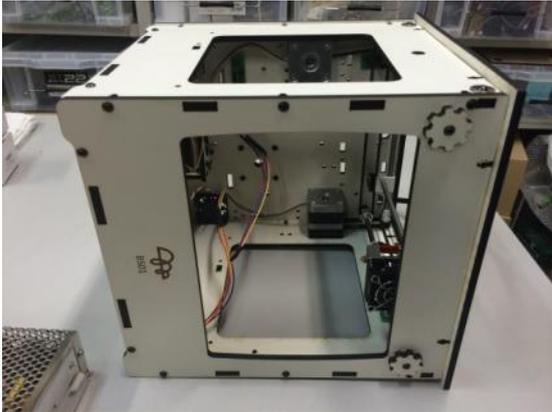
黒色 2 本を -V (COM) の端子

に接続します。

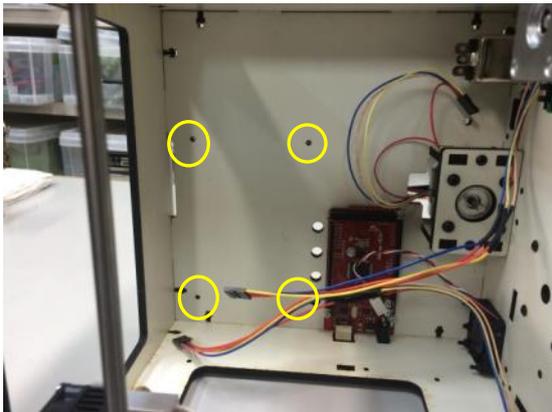
(注意) 絶対に間違えないで下さい。間違えると電源を入れた時故障します。



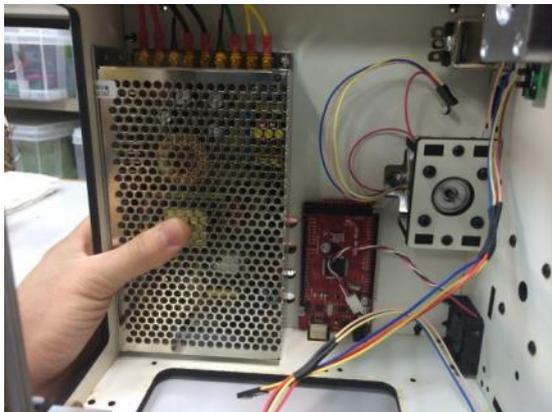
このように電源の端子全てに電線が接続されました。



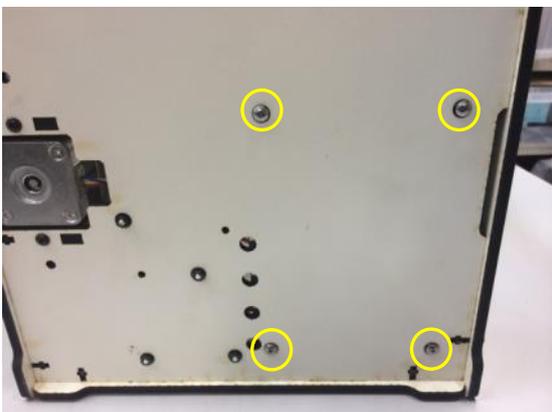
本体をゆっくり横に寝かせます。



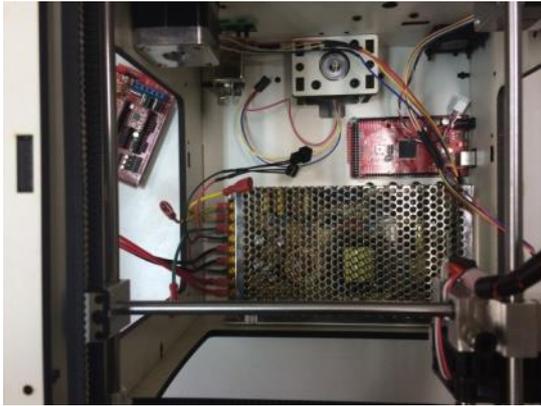
黄色穴 4 箇所 で電源を固定します。



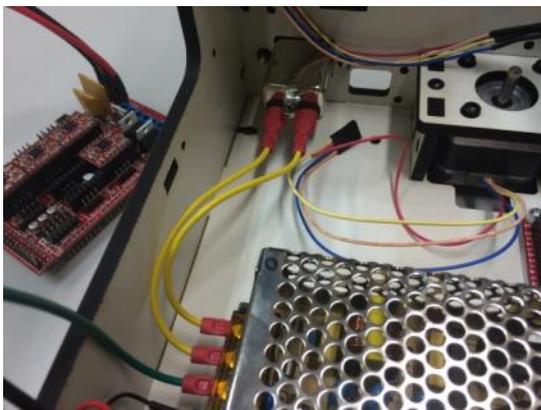
固定する螺子は M3-8 トラスネジ  
平ワッシャ です。



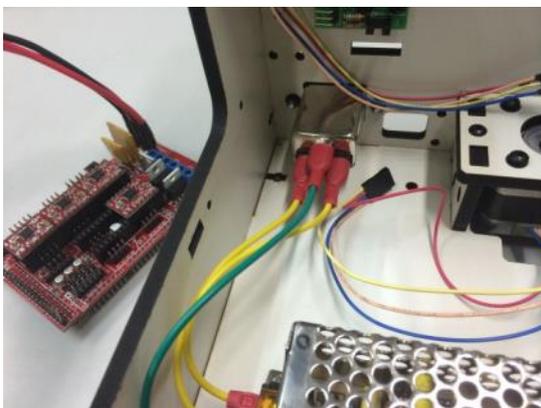
固定したのは黄色 4 箇所 のネジです。



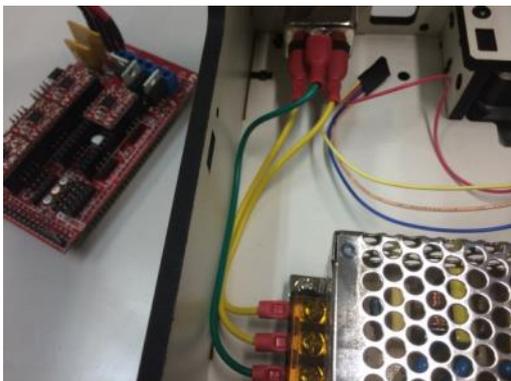
ノイズフィルターと電源を接続します。



黄色い線 2 本を繋ぎます。



アース線を繋ぎます。



配線が後で混んでくるので、底付近に収めます。



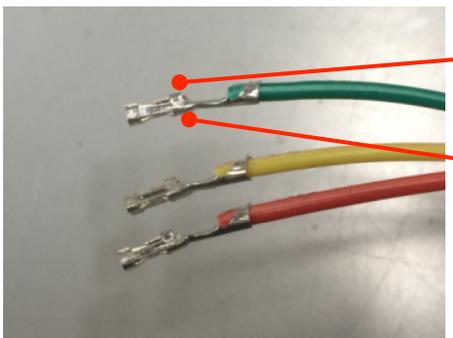
リミットスイッチの配線を作ります。  
カラフルな 9 本横に繋がった線を出します。



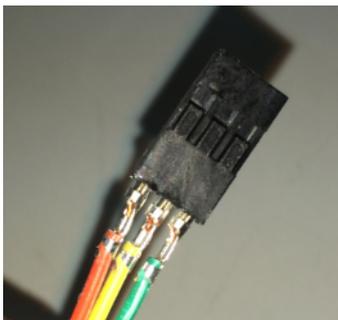
3 本ずつに裂きます。



3 ピンコネクタは 1 本に付き 2 個 計 6 個



コンタクトは圧着処理済みです。  
上側  
下側  
コンタクトをコネクタに挿す向きがあります。



コンタクト上側とコネクタの穴のある方を合わせて差し込みます。  
二回カチッと云うまで静かに押して下さい。



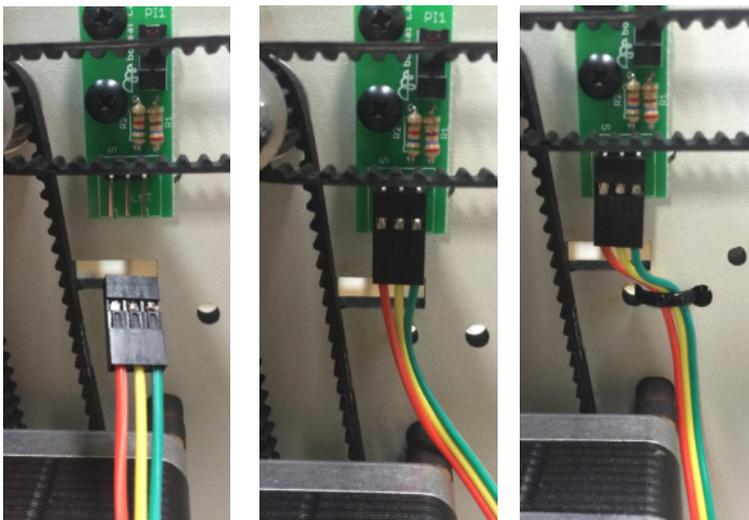
両側コネクタにコンタクトを差し込みます。  
差し込む向きは写真のように両側、同じ色の順です。  
この写真ではオレンジが1番ピンになります。

※色は同梱される電線によって異なります。



3セット準備できました。

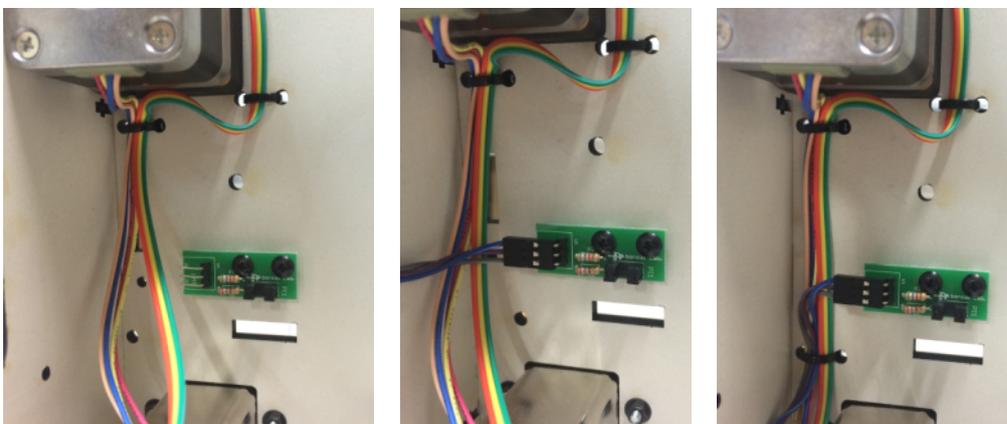
リミットスイッチと接続していきます。



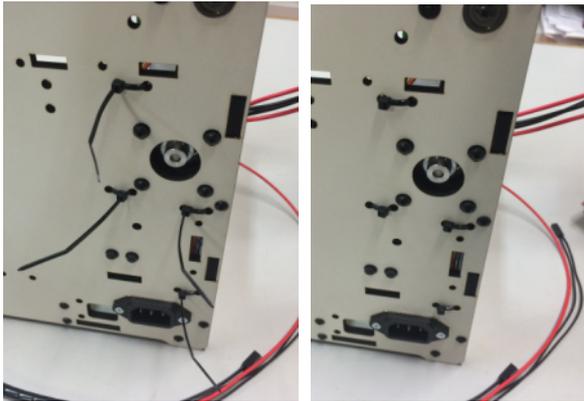
X 軸リミットスイッチ

結束バンドで  
線を固定していきます。

一番ピン左側  
オレンジ

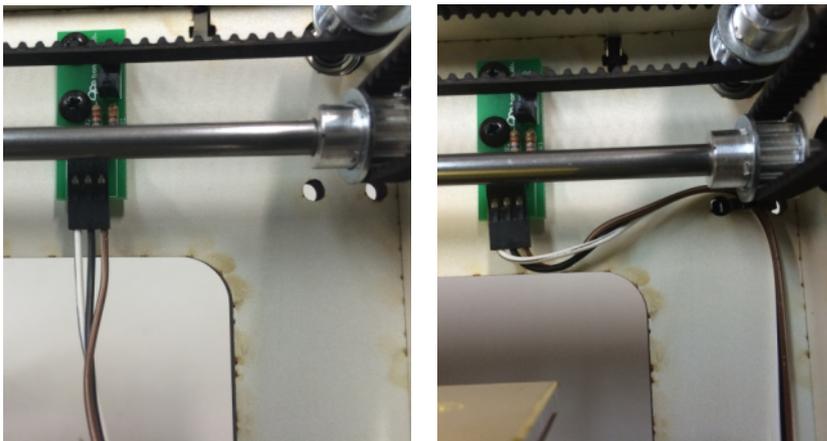


X 軸モーターの線、Z 軸リミットスイッチの線も固定します。  
Z 軸リミットスイッチの電線 一番ピン青



結束バンドのヒゲはニッパーやハサミで切断して下さい。

Y 軸のリミットスイッチ



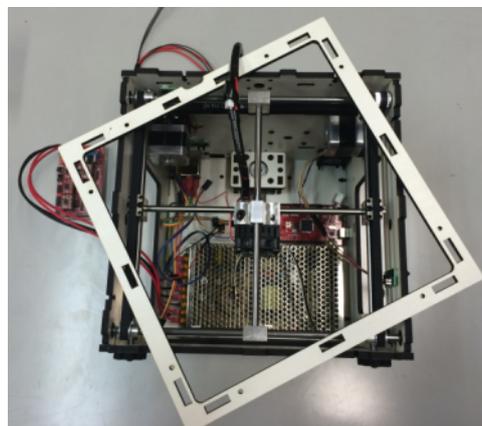
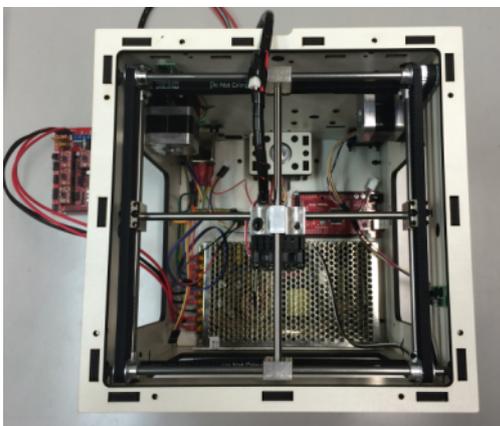
1 番ピン 白



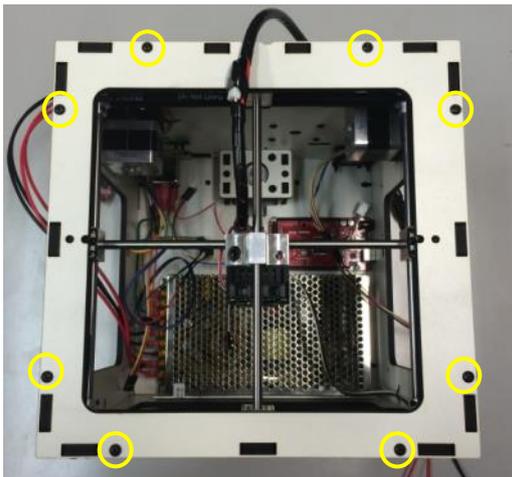
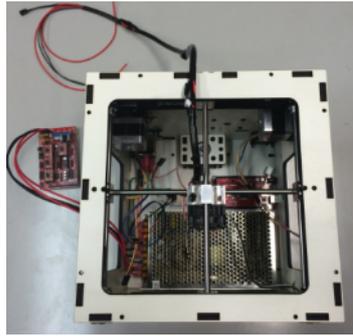
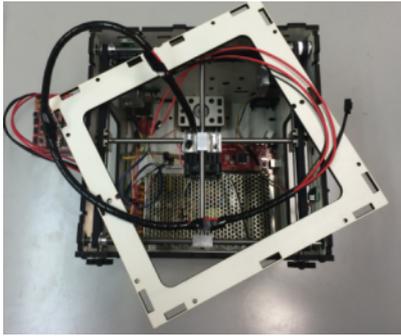
Y 軸モーターもモーター付近のみ結束しておきます。

3 軸分のリミットスイッチと電線の配線が終わりました。

※マイコンボード側は後ほど施工します。



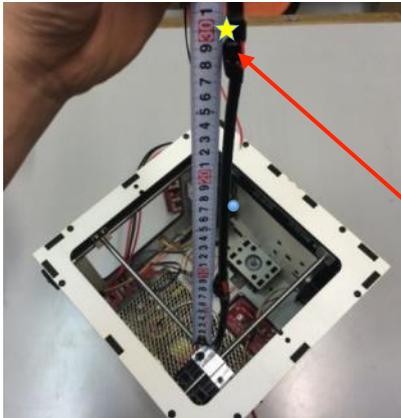
ヘッドの配線を固定する前に、天面組立治具を天面板に置換します。  
天面組立治具を丁寧に外します。



天面板を丁寧に穴に合わせて嵌め込みます。

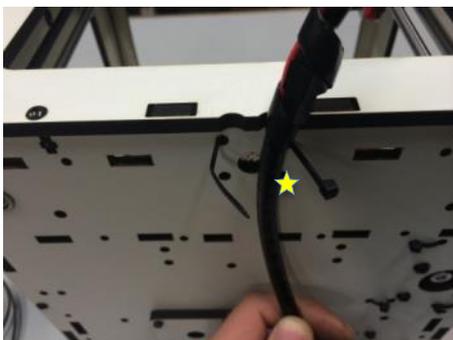
8箇所

M3-14 トラスネジとナットで固定します。

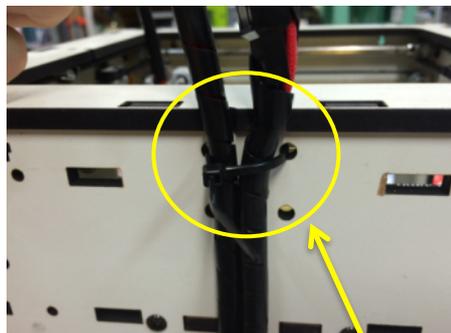


ヘッドブロックのスパイラルチューブ、ヘッドブロックから 30 センチ付近(ファン延長ケーブルの二つ目のコネクタ接続付近です)

この辺りテス



星マーク付近を写真のように結束バンドで固定します。



デュアルの場合



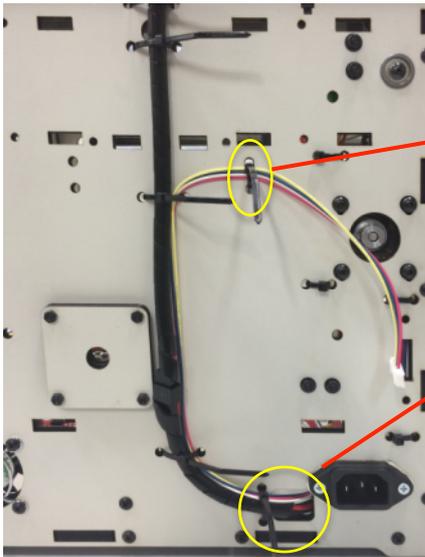
フィーダーのモーター線です。



白色コネクタからの長さを測ります。



12センチの所にマークします。



12センチのところを  
写真の穴を使い  
結束バンドで固定します。

この四角穴から電線は内部に引き込んで下さい。

デュアルの場合フィーダーが 2 つ付きますので、フィーダーモーター線も両側取り付けして下さい。



2nd フィーダーのモーター線には 2nd F のマークをして下さ

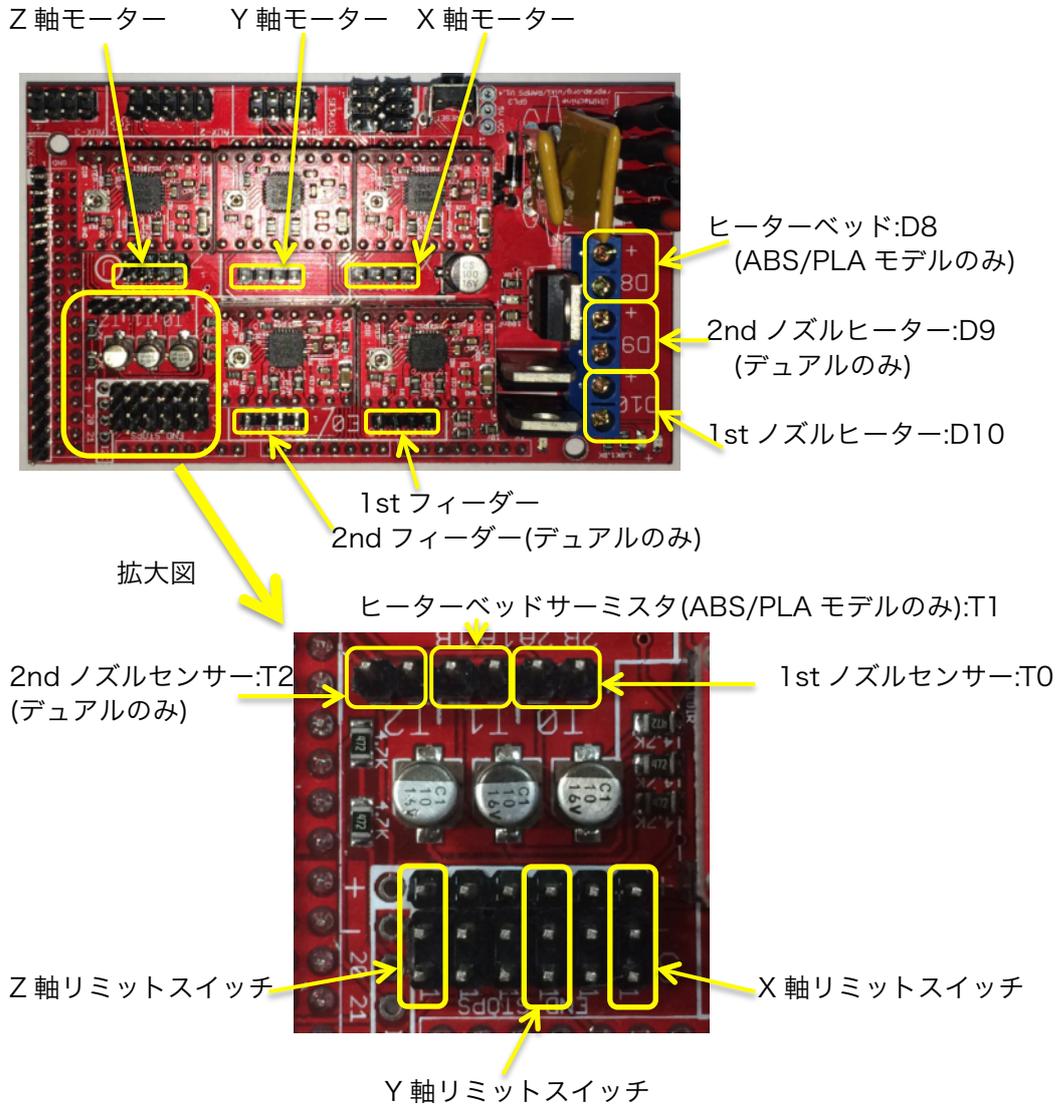
い。



今まで中途半端に外でブラブラしていたドライバー基板を内部に入れます。  
※まだマイコンボードとは重ねません。

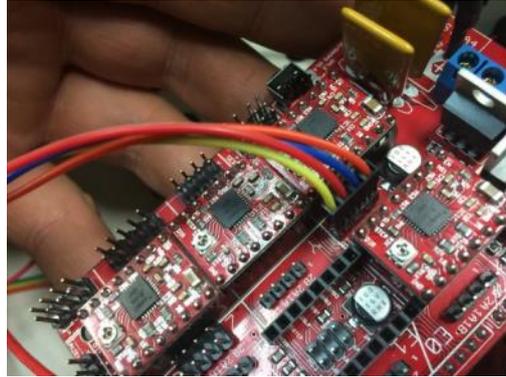
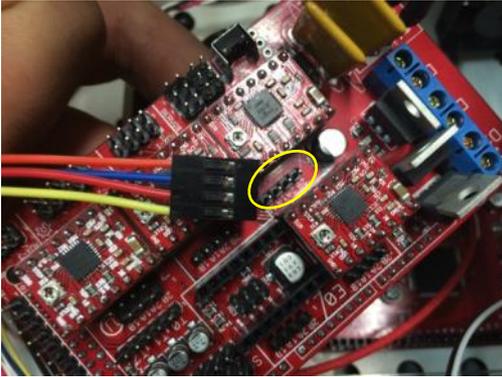
(注意)ここから、ドライバーとの接続が始まります。間違えないように 1 つずつ確認しながら進めて下さい。

ドライバー基板で使用するピンの説明



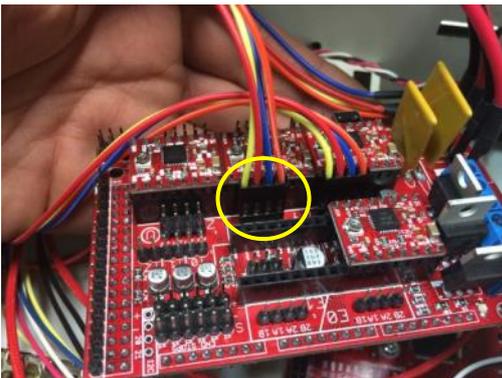
(デュアルのみ)と記載された端子は、シングル仕様では使用しません。

モーター電線コネクタのドライバ基板への接続

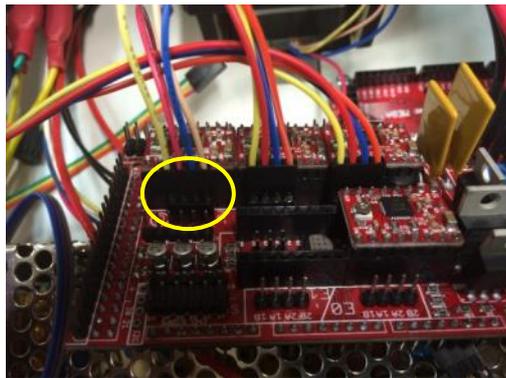


X 軸モーターの 4 ピンコネクタを接続します。ピンの向きに注意して下さい。  
黒い 4 ピンコネクタの中のコンタクトが見えるスリット側が手前(本体正面側)です。  
※X 軸モーターは本体左奥のモーターです。

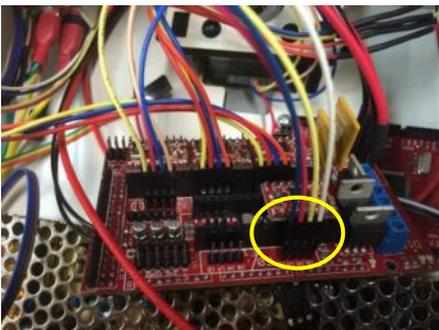
(注意)ピンがズレても挿込めるコネクタです。ズレて挿さないように注意して下さい。  
裏表逆に挿して運転した場合は、モーターは逆回転します。(正しく動作しません)  
1 つズレて差し込んだ場合は、ガーッと音がしてモーターは動きません。(故障の原因です)



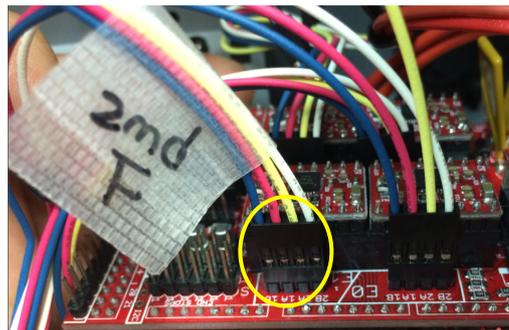
Y 軸モーターを接続します



Z 軸モーターを接続します

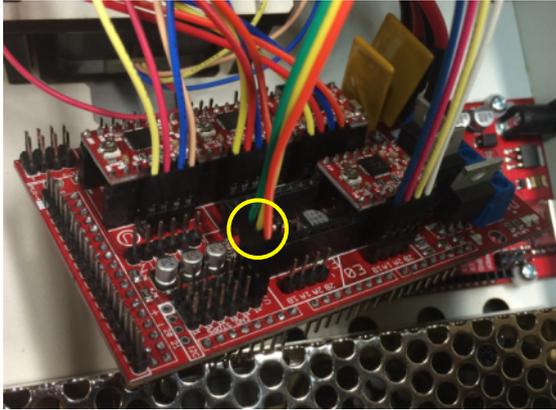


フィーダーモーターを接続します。



デュアルの 2nd フィーダーの線を接続します

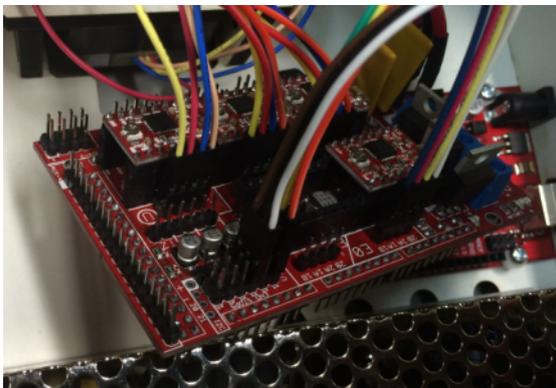
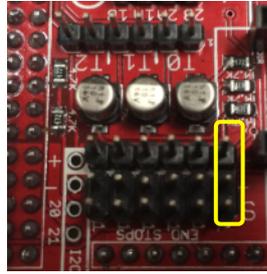
リミットスイッチ電線コネクタのドライバ基板への接続



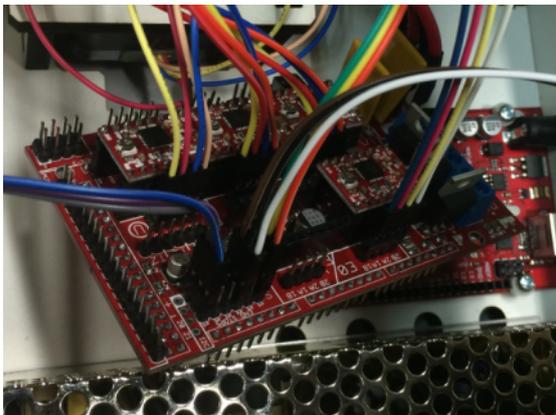
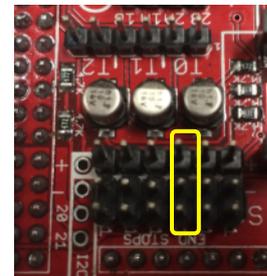
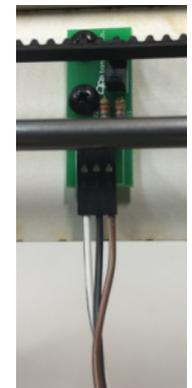
X 軸リミットスイッチ オレンジが1 番ピン



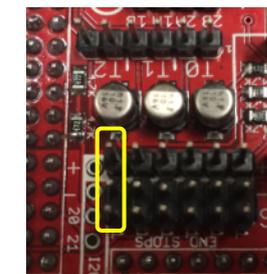
ドライバ基板では手前が1 番ピン



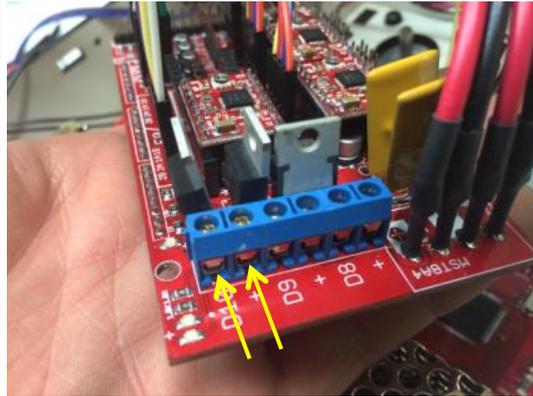
Y 軸リミットスイッチ 白が1 番ピン



Z 軸リミットスイッチ 青が1 番ピン

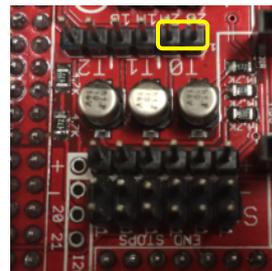
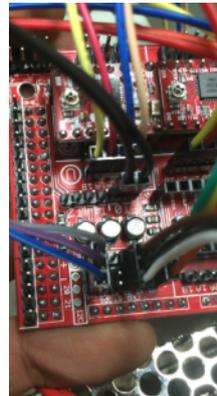
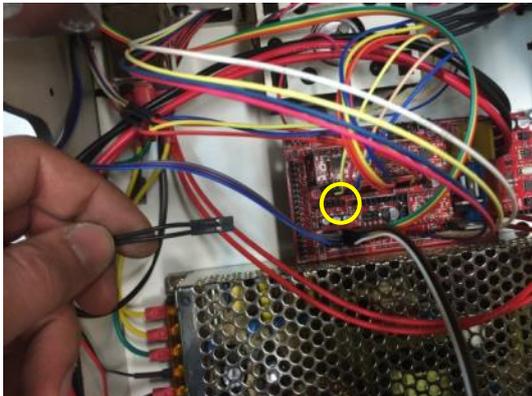


X 軸のリミットスイッチは、軸の座標最小位置についています Xmin  
 Y 軸のリミットスイッチは、軸の座標最小位置についています Ymin  
 Z 軸のリミットスイッチは、軸の座標最大位置についています Zmax



ノズルのヒーター線を D10 のターミナルコネクタに接続します。  
ターミナルコネクタの上部+ねじを緩めて、黄色矢印の方向に電線を入れます。  
電線を奥までしっかり入れて、ねじをしっかり締めて下さい。  
締め付け後、電線がグラグラしないか、引っ張っても抜けないか、確認して下さい。  
※デュアルの場合は H1 D10 とマークしたヒーター線を接続して下さい。

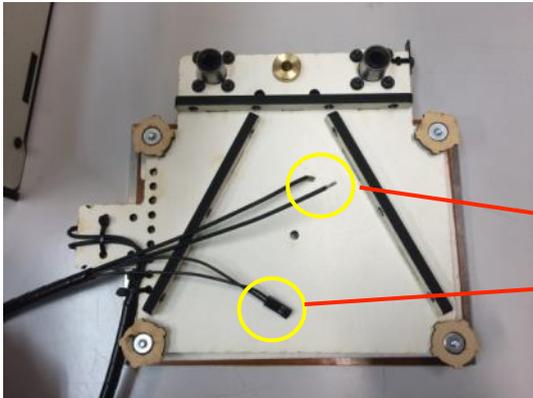
#### ノズルのサーミスターの接続



T0 の端子にサーミスターを接続します。  
※サーミスターは抵抗の一種ですので、極性はありません。

## ヒーターベッドの電氣的接続

この項目は PLA モデルでは不要です。

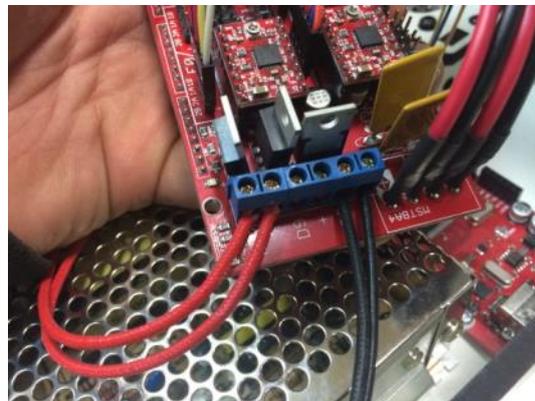
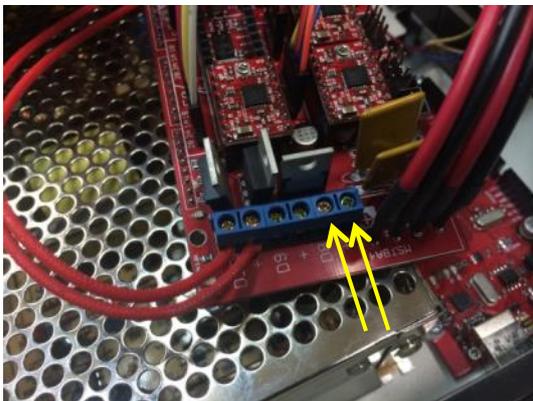


待機していたテーブルを準備します。

ヒーターとサーミスターの電線をドライバー基板に接続します。

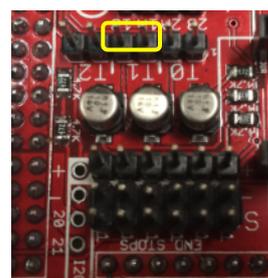
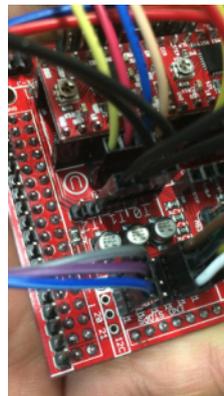
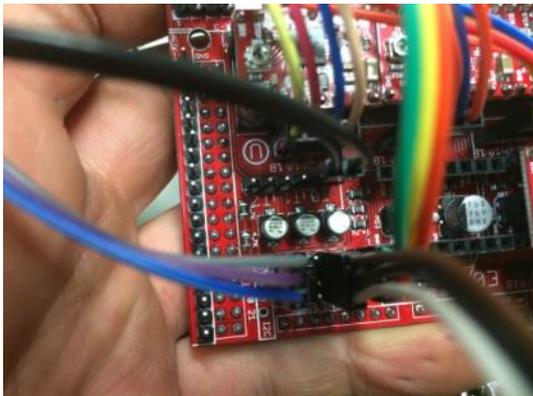
ベッドのヒーターの電線

サーミスターのコネクタ



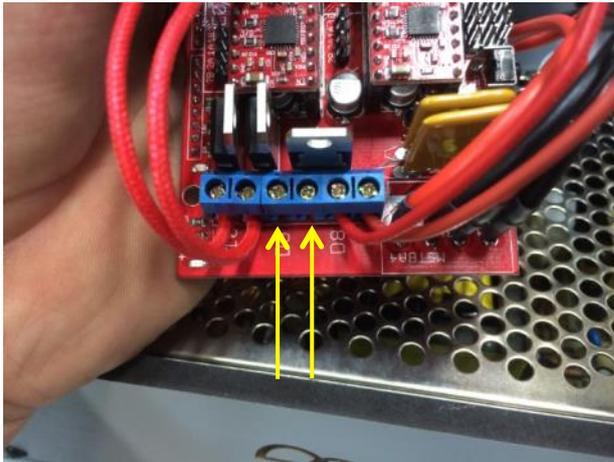
D8 にテーブルのヒーター線を接続します。

(注意) 8A 以上の電流が流れる端子ですので、D10 コネクタ以上に注意して、確実に接続されていることを確認して下さい。

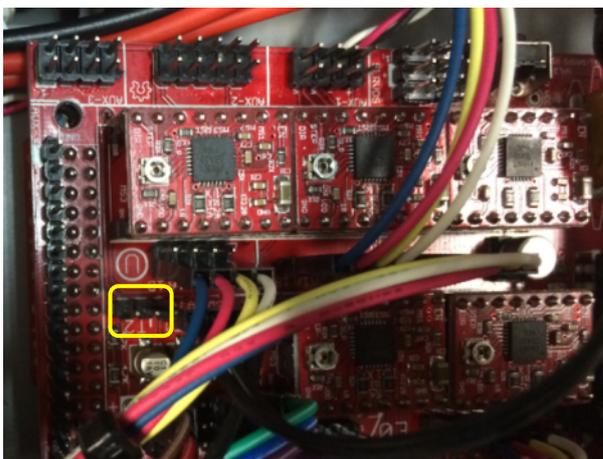
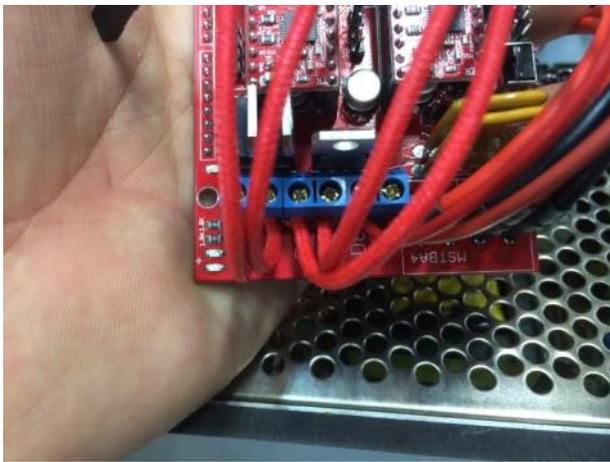


T1 の端子にサーミスターを接続します。

※サーミスターは抵抗の一種ですので、極性はありません。



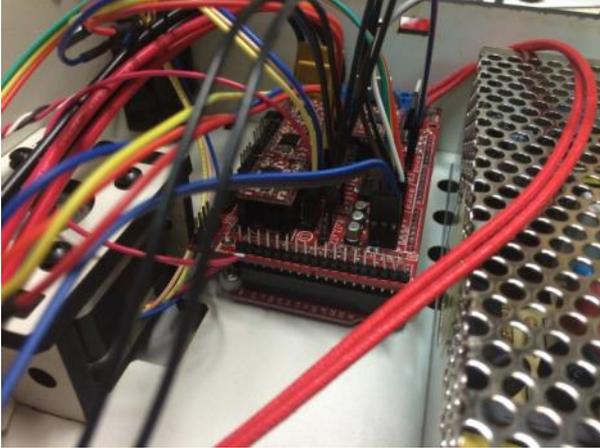
2nd ノズルのヒーター線を D9 のターミナルコネクタに接続します。  
ターミナルコネクタの上部+ねじを緩めて、黄色矢印の方向に電線を入れます。  
電線を奥までしっかり入れて、ねじをしっかり締めて下さい。  
締め付け後、電線がグラグラしないか、引っ張っても抜けないか、確認して下さい。  
※H2 D9 とマークしたヒーター線を接続して下さい。



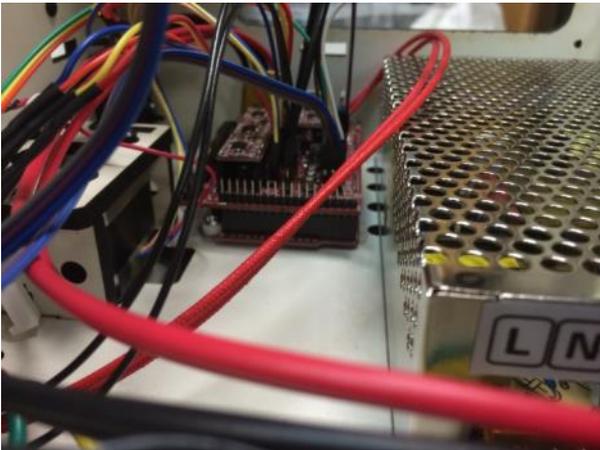
T2 のピンに 2nd ノズルサーミスター線を接続します。  
※T2 とマークした線を接続して下さい。

## マイコンボードとドライバ基板の合体

配線困難な D8,D9,D10 の配線が終わりましたので、マイコンボードにドライバー基板を挿し込んで合体します。

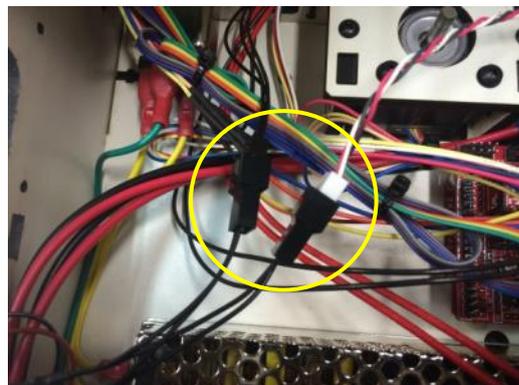


とりあえず半分挿して、全てのピンが正常に入ることを確認して下さい。半分挿した状態で出荷していますので、途中ピンが曲がっていないければ、正常に入るはずですが、入りそうにない場合は、ドライバー基板のピン及び、マイコンボードの直立しているコネクタに以上がないか確認して下さい。曲がっていたら手で修正して下さい。

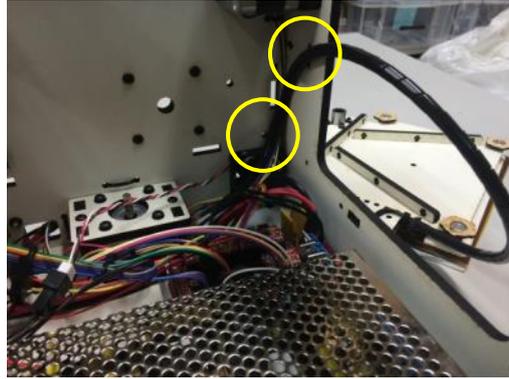
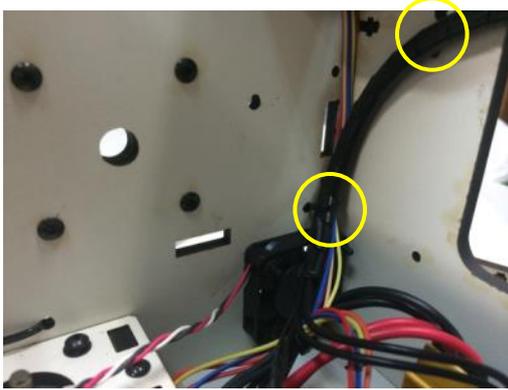


問題なく差込めました。

※ドライバー基板の半挿しで BS01 が正常に動かないトラブルが比較的多いです。施工後再確認して下さい。



ファンの電源を接続します。黄色丸のコネクタを接続して下さい。



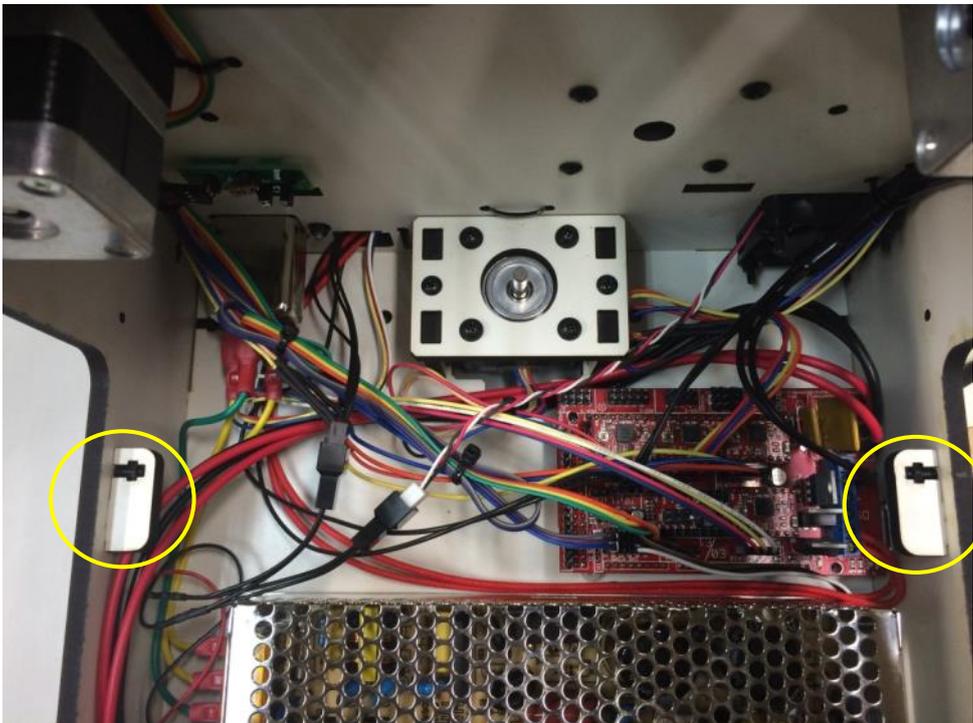
ヒーターベッドのスパイラルチューブを黄色丸の結束バンドで固定します。



写真の部品を準備します。

予めナットはボンドで固定して下さい。  
使用するネジは M3-14 トラスネジ

二箇所固定します。



配線を結束バンドでまとめます。

これで配線の工程を終了します。  
テーブルが中途半端な状態ですが、次の Z 軸の固定の最初で直ぐに使用します。