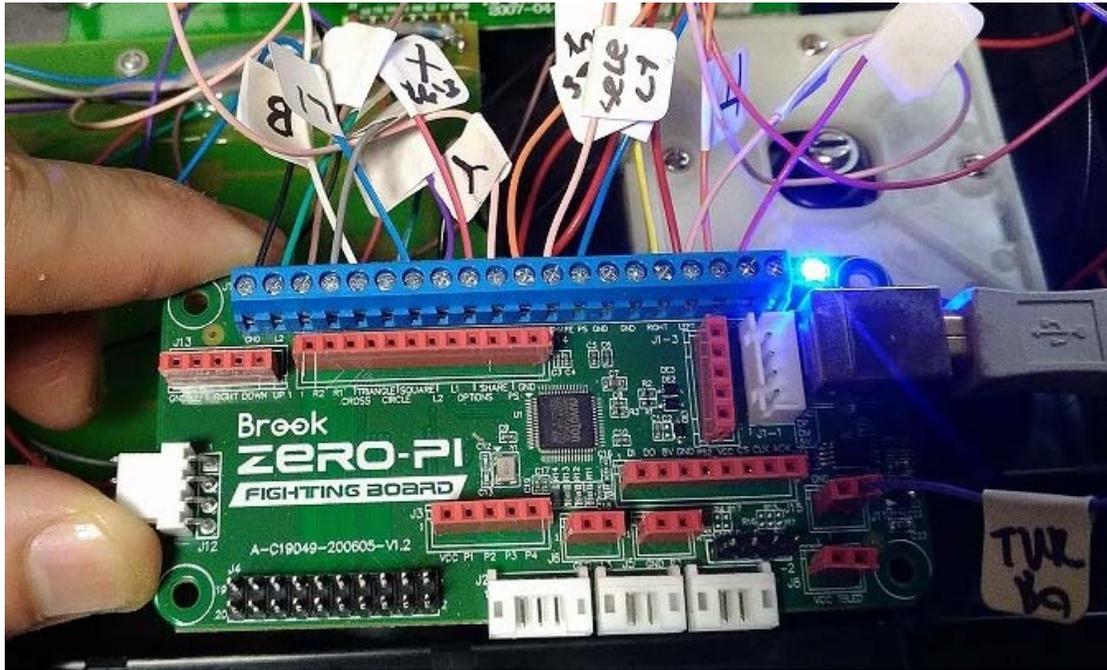


Brook 社の Zero-Pi FIGHTING BOARD について



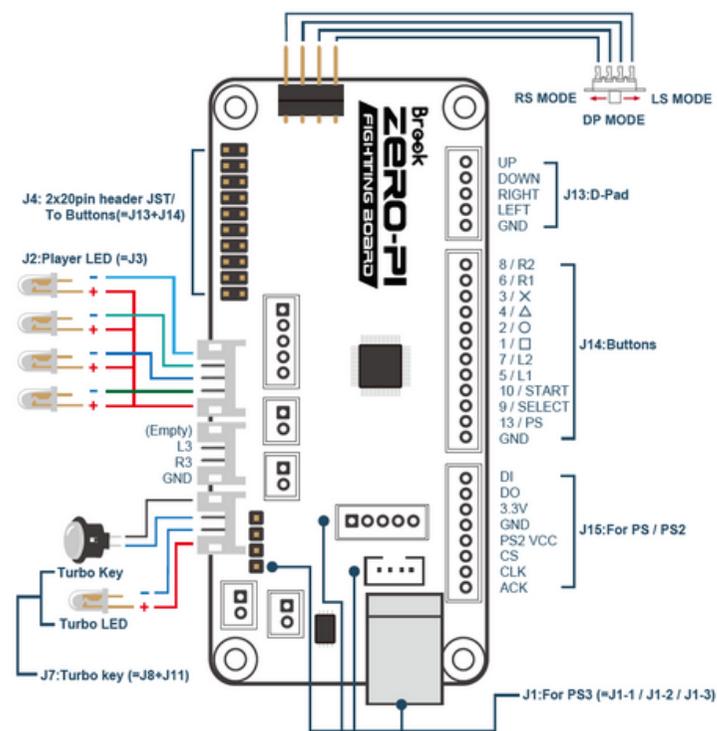
Zero-Pi FIGHTING BOARD (ZERO-Pi EASY)



アーケードスティックコントローラー

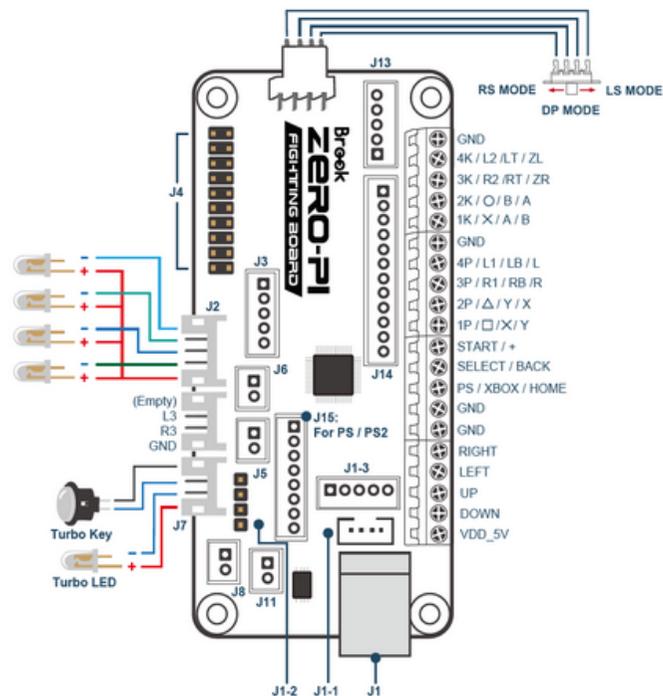
Brook社の Zero-Pi FIGHTING BOARD (以下、ZPFB) は、NS (Nintendo Switch)、PS1、PS2、PS3 パソコン、その他 (USB 接続できるゲーム機器) で使用できるボードです。どのような使用目的で使うのかと言うと、**一般的には、アーケードスティックコントローラー (以下、アケコン) に、これを取り付けて、使用したいゲーム機器で、自身が使っている馴染みの市販のアケコンを使う、といった感じです。**

Zero-Pi

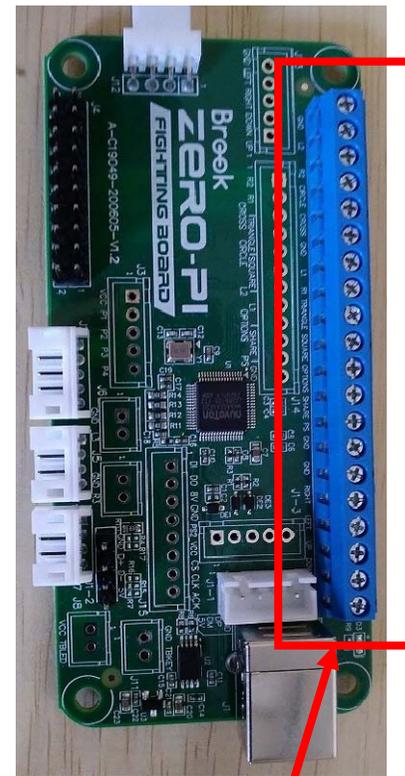


<https://www.brookaccessory.com/detail/53169470/> より引用

Zero-Pi EASY



スクリューターミナルブロック



ZPFB には、青色の部品 (スクリューターミナルブロック:ネジでケーブル固定ができる) がついている、「Zero-Pi EASY」と、ついていない「Zero-Pi」があります。

機能的には、それほど変わりませんが、Zero-Pi EASY の方が、ケーブル固定が楽かもしれません。(この説明書でも Zero-Pi EASY を使っていますが、長くなるので略称は ZPFB とさせていただきます。)

ZPFB 購入前の注意 (ZPFB に接続する予定のアケコン購入前の注意)

- ・薄型のアケコンは、ZPFB をアケコン内に内蔵できないかも？
- ・ボタンの増設を考えている場合、アケコンのボタンがついている盤面が金属製 (金属板) のアケコンでは、金属板の切削加工に苦勞するかも？
- ・ボタンを増設するだけのスペースは、アケコンの盤面 (側面でも可) にある？
- ・もし、BROOK 社の FIGHTING BOARD CABLE を購入して、アケコンに接続するなら購入前に、アケコン内部の端子の形状を確認しよう。(ボタンなどの端子が、ファストン端子でないと取り付けられない)
(この辺りの内容は、17~28 ページに書いてあります。)

市販のアケコンを接続するだけでも良いのですが、ちょっと DIY が得意な方なら、市販のアケコンから必要なパーツを取り出して、自作のアケコンだって作れますし、アケコンでなくとも、ゲームコントローラーの配線を引き出してこれに接続すれば、そのコントローラーを使う事も出来るでしょう。Arduino などのマイコンと接続して、簡単なプログラムを組めば、何度も同じ操作を繰り返すような自動レベル上げ装置…なんてのもできそうですね。



他にも、パソコンに接続する機器での操作に、ゲームコントローラーのキーが割り当てられているものもあるので、工夫次第では…アケコンだけにとどまらずにそういう機器の操作目的で、何かと色々できそうな予感がしますが…。

とりあえず、一般的な、市販のアケコンに、ZPFB を組み込む事を、この説明書でやってみましょう。(他の用途だと、用途によって、使用するものが変わってきますので…)

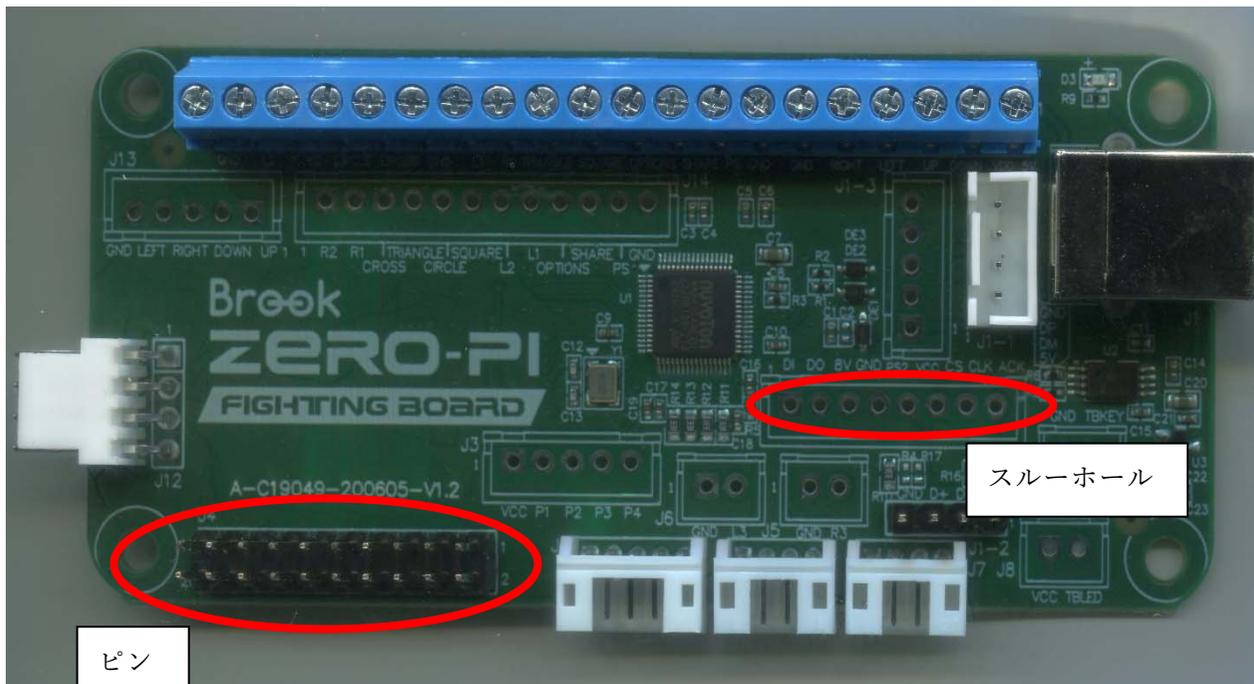
ZPFB をアケコンに接続するのに、**絶対に必要になるもの**。(はんだごてとはんだ、精密ドライバー以外は、「ハードオフ」に行けばあります。)

- ・ 精密+ドライバー (100 円均一のものでもよいです)
- ・ はんだごて と はんだ (私は白光の FX600 を使っています。各ボタンとのはんだに必要になります)
- ・ USB-Type B ケーブル (プリンターやスキャナーに使われるケーブル。ZPFB とパソコンなどとの接続に必要)
- ・ 電線 (ケーブル直径 1~1.5mm くらい。様々な色があつた方がいいですが、別に単色でも大丈夫です。GND 用の黒線はあつた方がいいです)
(↑ 電線は、「ハードオフ」で、古いプリンターケーブルとかシリアルケーブルを買って、分解して使えば、110 円で十分な量を準備できます)
- ・ アケコン (自身のお気に入りのものをどうぞ。できれば、ボタン増設や失敗した時の事を考えて 2 つあるといいかも)

ZPFB をアケコンに接続するのに、**あつた方がよいと私が思ったもの**。

- ・ テスター (導通確認のため。古いアケコンとかだと、ボタンの故障もありますからね)
- ・ インターネットにつなげるパソコン (ZPFB のアップデートやボタンの動作確認で使いますが、なくてもなんとかなる。できれば Windows。)
- ・ Brook の FIGHTING BOARD CABLE (別になくても大丈夫だけど、あれば ZPFB との接続が楽になります。アケコンの端子と形状が合えばの話)
- ・ 筆記具 (油性ペン) と マスキングテープ (電線にテープをつけて、その電線は何のボタンが対応しているか、とかメモするのにあると便利)
- ・ 熱収縮チューブ と ライター (GND を分岐させる電線を作ったり、ボタンの端子に他の電線が間違つて触れないように絶縁するのに便利。)

なくても…何とかなるけど、アケコンによってはあつた方がよい。)



<https://www.brookaccessory.com/detail/53169470/>
に、アクセスする QR コードです。

とりあえず、ZFPB を箱から出してみましょう。

・・・何か色々ピンがついてたり、たくさんのスルーホールがありますが・・・、こういうボードをあまり触った事がない方では、「・・・どうすんだよ・・・コレ・・・?」と思われるのが、至って正常な反応だと思います。箱には ZPFB だけで、説明書すら入っていませんしね。

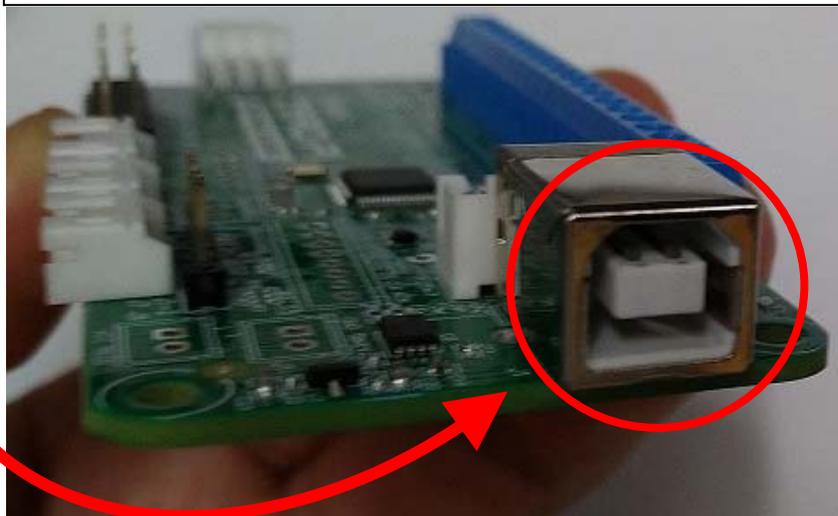
(<https://www.brookaccessory.com/detail/53169470/> に英語の説明書はありますが基本的なピン配置と操作だけで、細かな説明まで記載はありませんでした。)

※ ZPFB の Firmware のアップデートを先に行っておきたい方は P88 に飛んでください。

Type B USB ケーブル。接続口が台形ですね。



ZPFB の Type BUSB 接続口に接続します。



ZPFB を持つ時は基板の両サイドを持つ



Type B USB ケーブルは、プリンターや
スキャナーでよく使われるケーブルです。

ココに接続する

Windows 11 がインストールされたパソコンで、簡単な動作確認をしてみましょう。

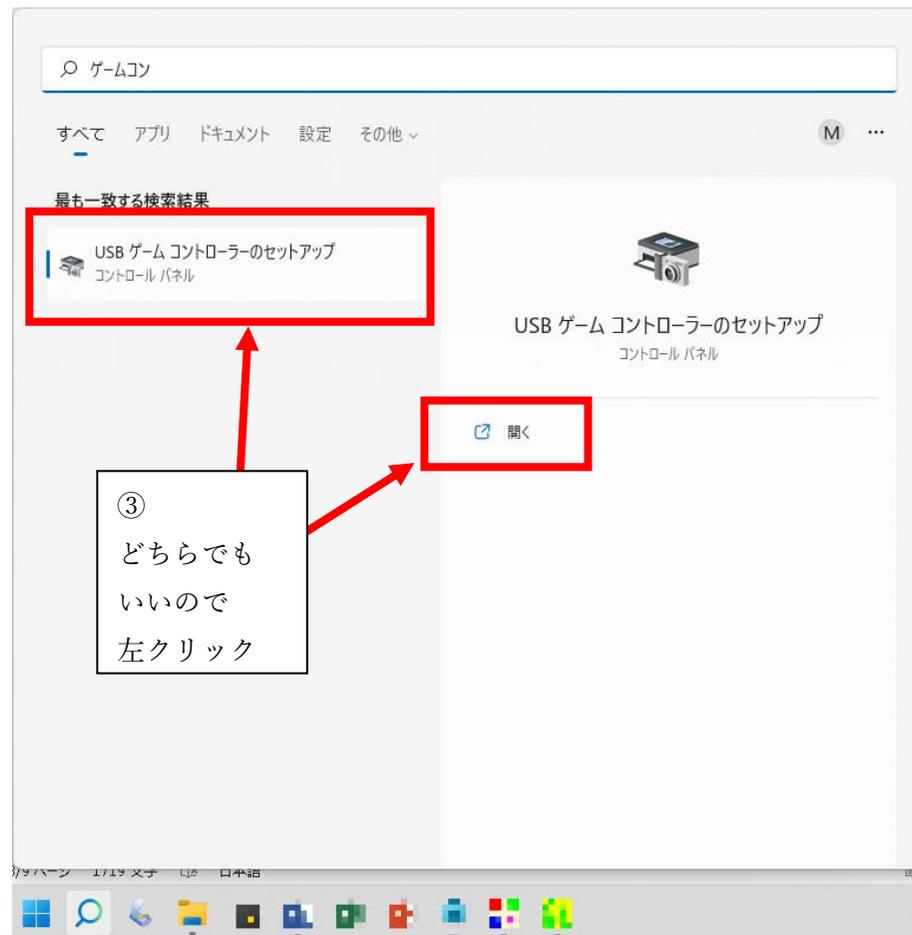
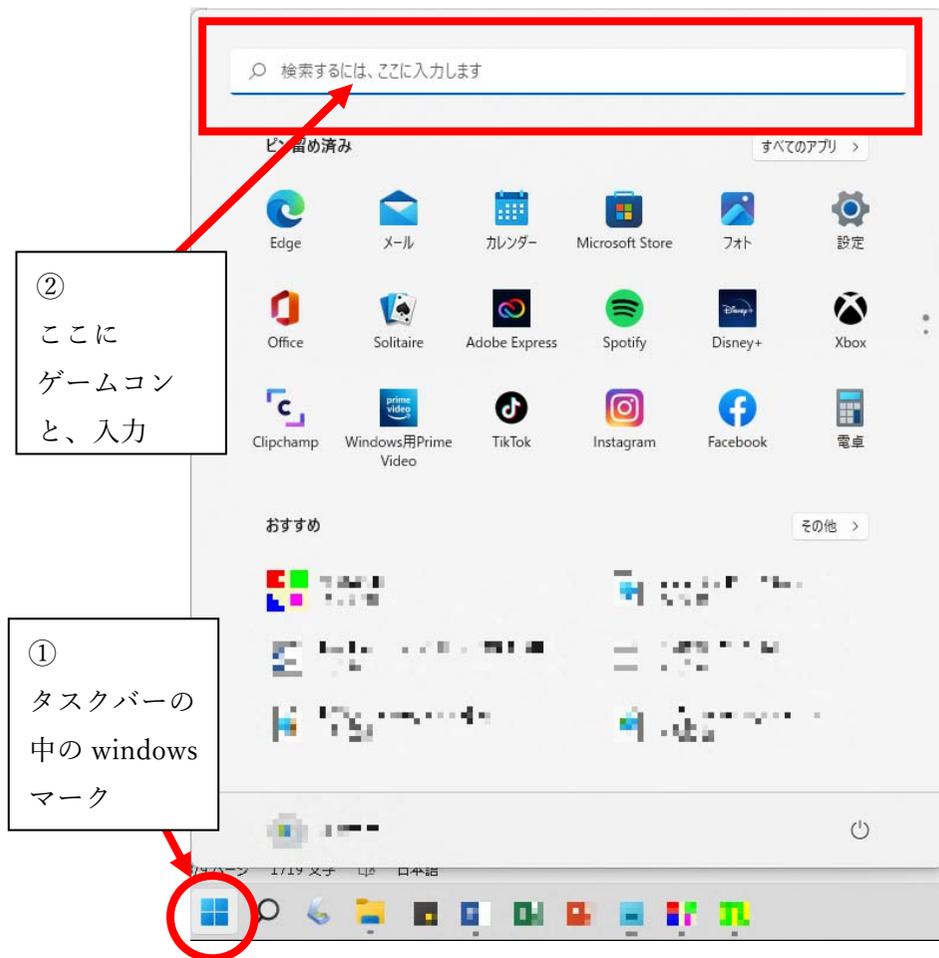
(windows 10 や他の OS、Mac や Linux でもできます。興味がなければ、飛ばしてもらっても大丈夫です)

まず、Type B USB ケーブルを、ZPFB の USB ケーブル接続口に挿入します。

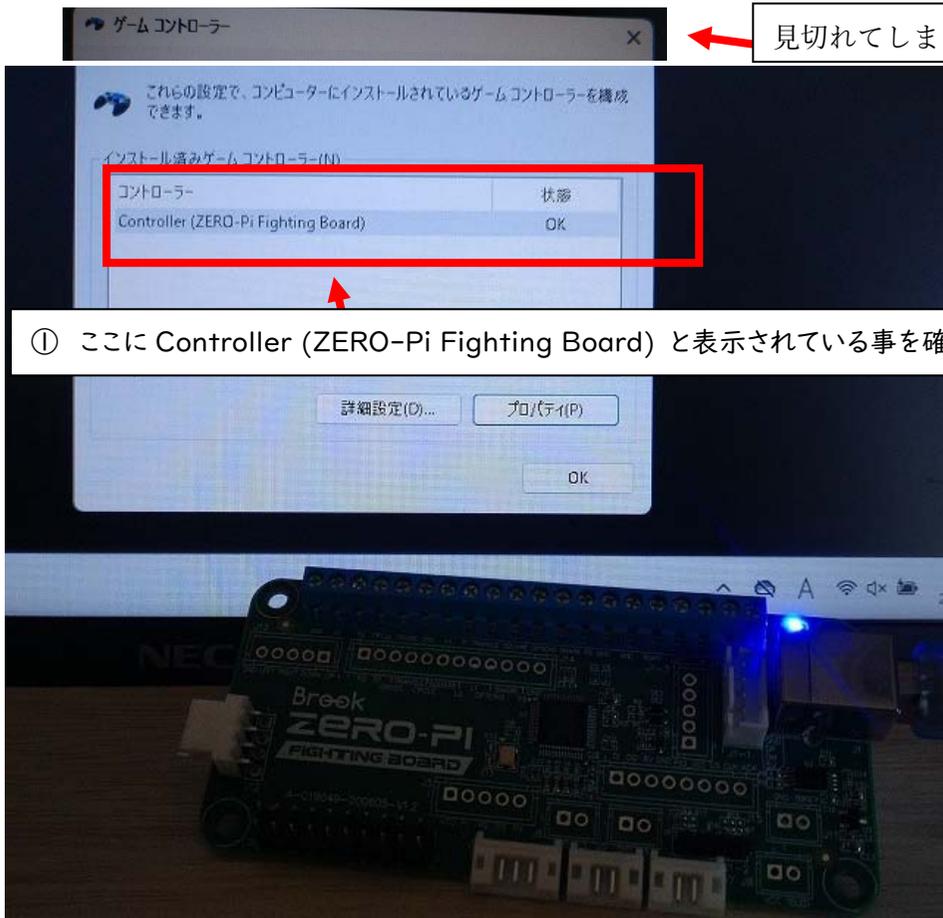
ZPFB の基板は、それ程高い電圧ではないと思いますが、基板の両側を持ちましょう。

また、ショートを避けるために、ZPFB の基板の表面に実装された部品などに

金属を当てないようにしましょう。

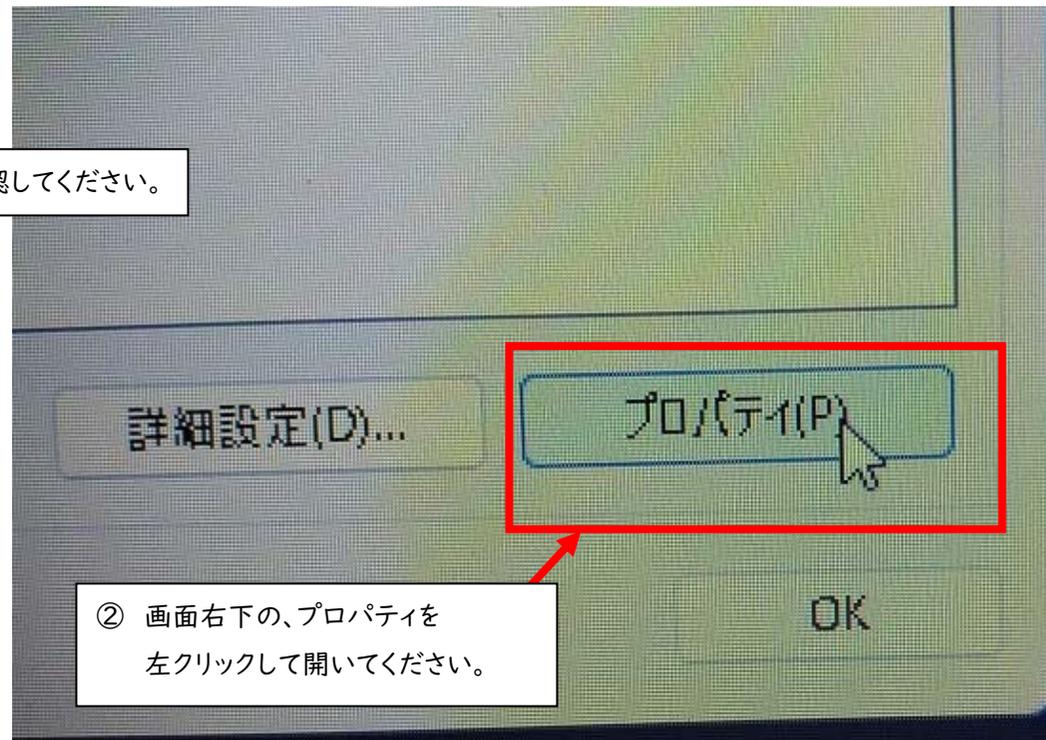


キーボードの windows キーを押すか、タスクバーの中の windows マークを左クリックしてメニューを表示させます。次に、メニュー上部の「検索するには、ここに入力します」の場所に、 ゲームコン とまで入力すると、USB ゲームコントローラーのセットアップが出ますので、それを左クリックします。



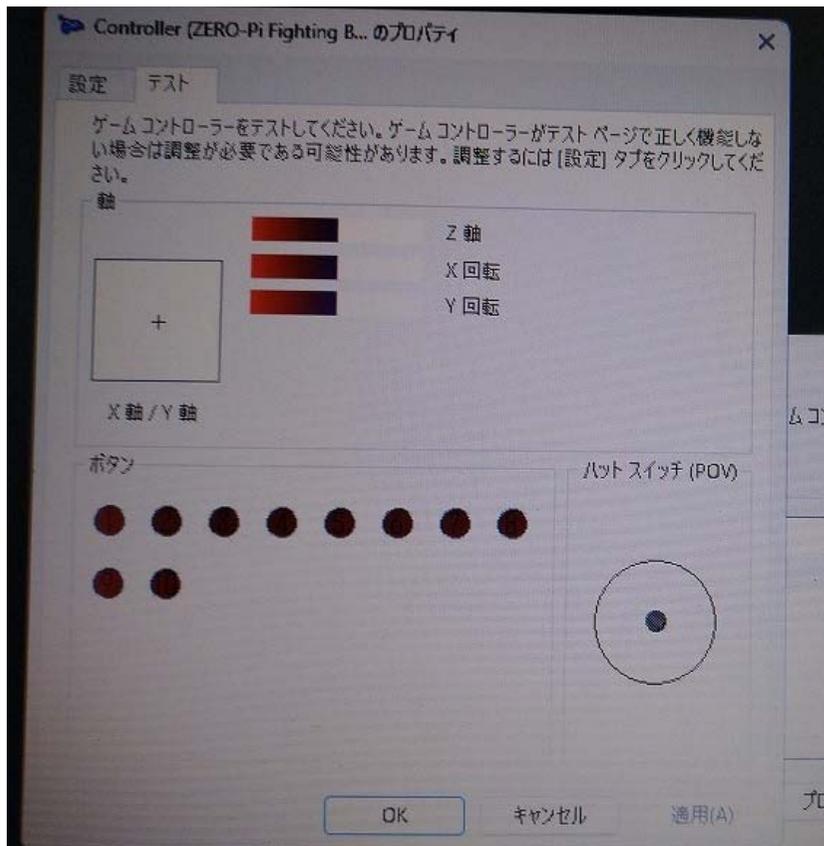
見切れてしまっていますが、上側には ゲームコントローラー と表示されています。

① ここに Controller (ZERO-Pi Fighting Board) と表示されている事を確認してください。



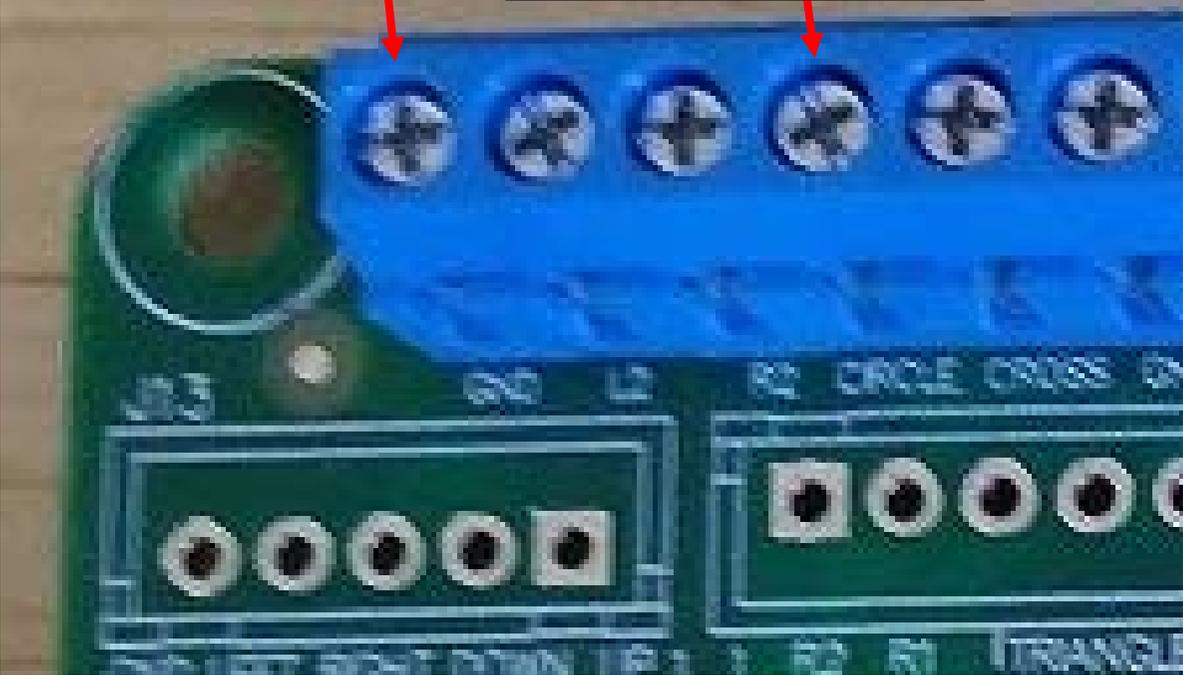
② 画面右下の、プロパティを
左クリックして開いてください。

すると、ゲームコントローラーという、画面が表示されます。
コントローラーのところに「Controller (ZERO-Pi Fighting Board)」と表示されて
いれば、ZPFB がパソコンに正しく認識されています。
では、次に画面右下の「プロパティ」を左クリックしてください。



ここが、一番左側のGND (GND = グラウンド) GNDは、電池でいえばマイナスみたいなものです。

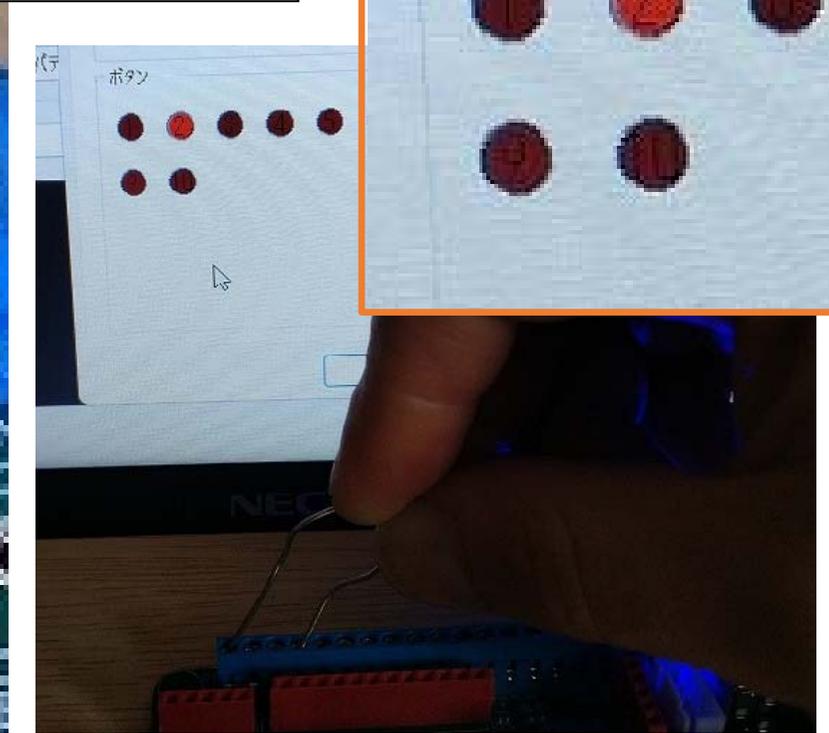
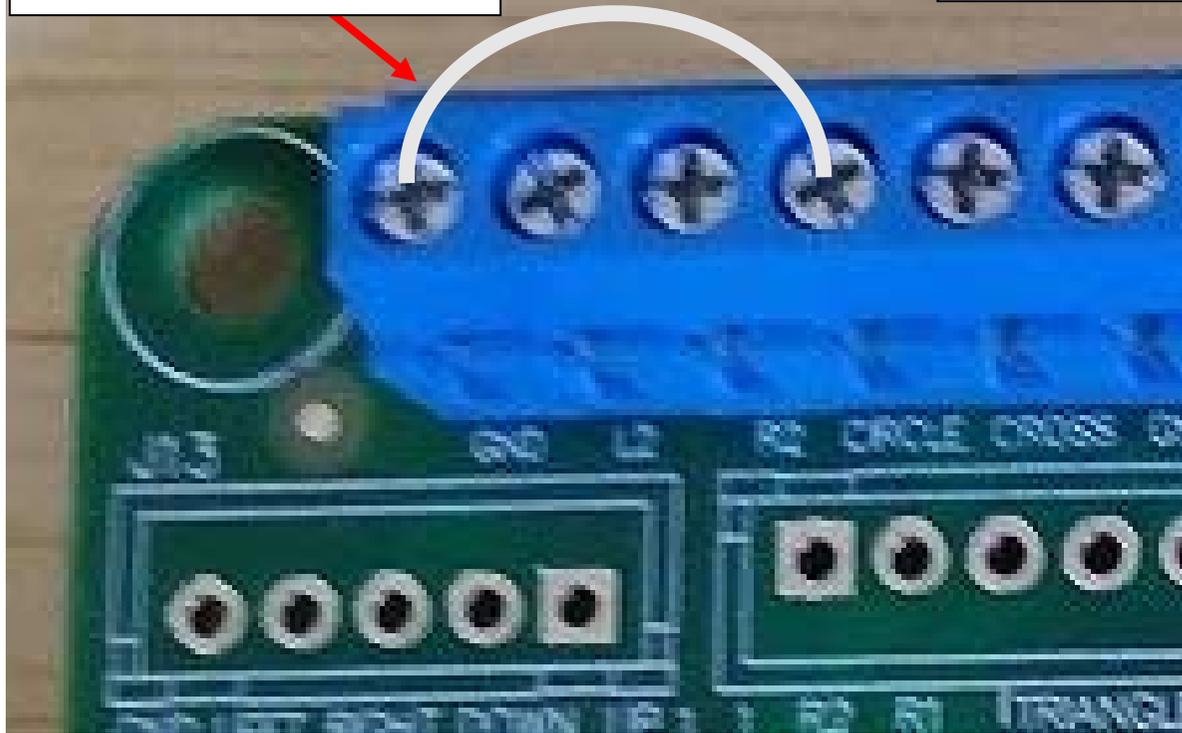
左から4番目のCIRCLE (サークル)。これは、プレイステーションのコントローラーの、○ボタンに該当します。



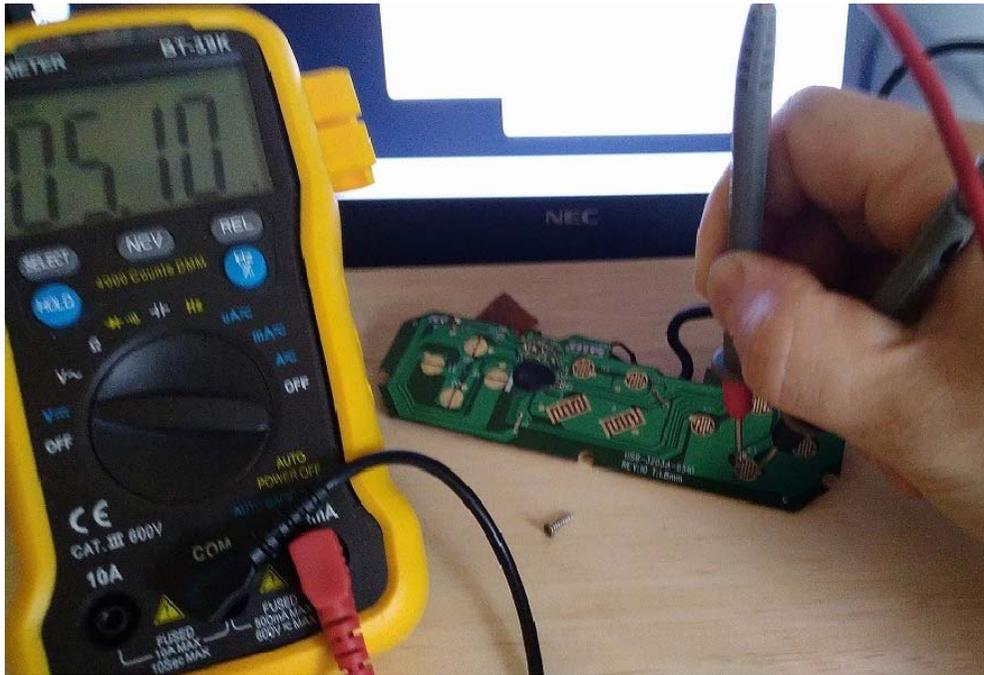
「Controller (ZERO-Pi Fighting B...のプロパティ)」という画面が表示されます。画面には、「軸」「ボタン」「ハットスイッチ (POV)」などと表示されていますね。この画面で、ゲームコントローラーの動作確認ができます。試しに、ZPFBの青色の部品の、一番左側 (GND) と、左から4番目 (CIRCLE) を通電させてみましょう。

電線やクリップなどの両端を一番左と、左から4番目のネジの上から押し当ててみます。

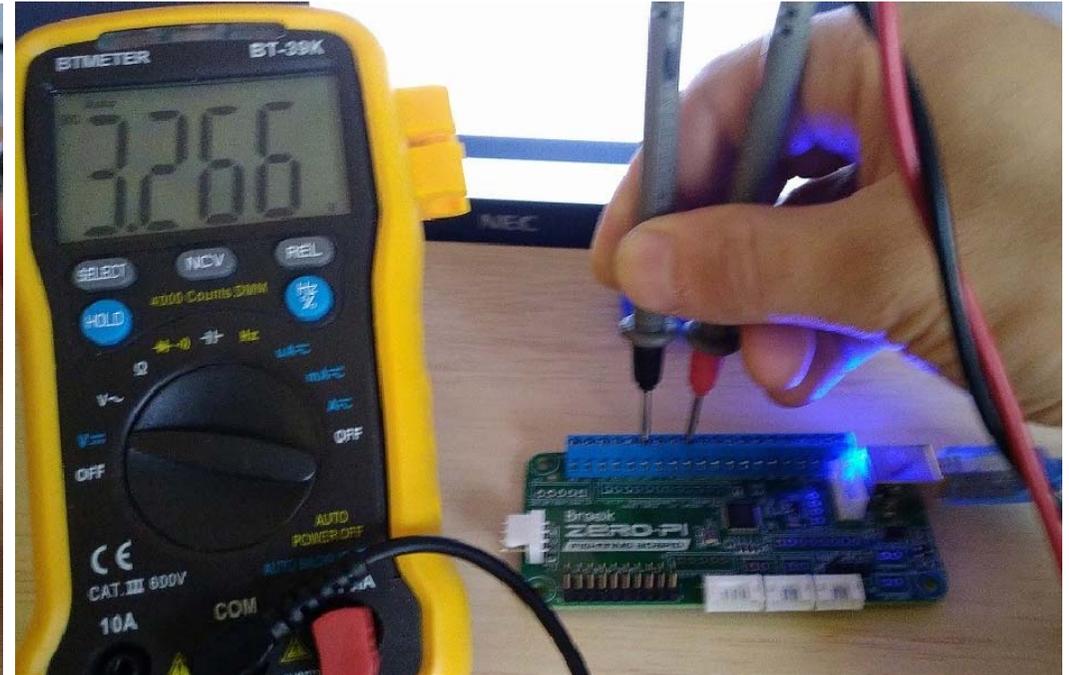
ボタンの②が赤く点灯すればボタンが押されたことがパソコン側にも認識されています



通電させる、といっても方法は簡単です。電線でも、クリップでも、先端の細かいハサミでもいいので、金属を一番左側のネジと、左から4番目のネジの上に押し当ててみましょう。すると、「Controller (ZERO-Pi Fighting B...のプロパティ)」という画面の②というところが赤く光ります。これで CIECLE ボタンが押された事が確認できました。

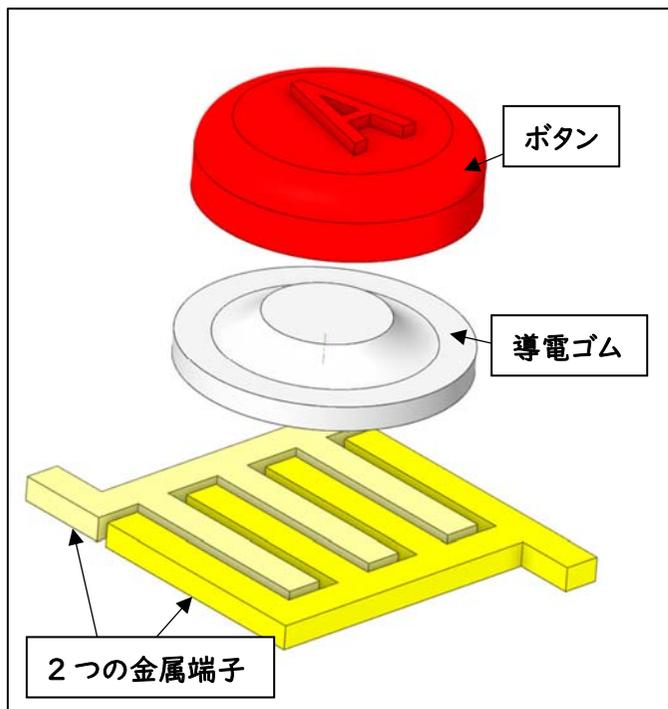


パソコンに接続できる USB ゲームパッドを分解して、ボタンのすぐ下の離れた金属部分どうしの直流電圧 (DC) をテスターで調べています。この USB ゲームパッドは 5V の電圧が流れています。



ZPFB の、GND と、GND 以外のネジの上から、テスター棒を押し当ててみました。こちらは約 3V の電圧が流れていますね。

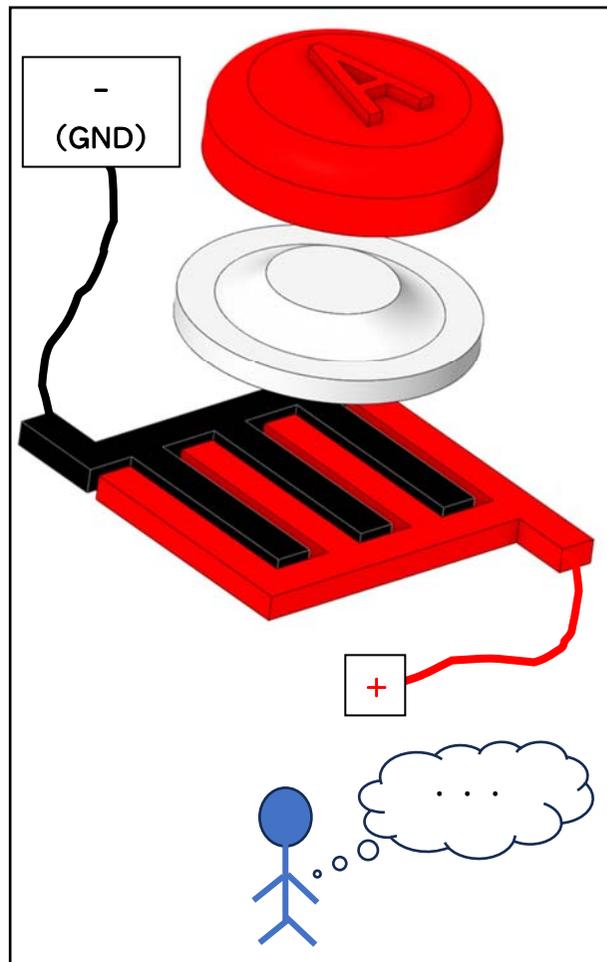
これは、他のゲームパッドでも大体同じ原理です。ゲームパッドのボタンのすぐ下に離れた金属部分が 2 か所あるのですが、何かのボタンを押すことで、ボタン下の導電ゴムがその 2 か所を通電します。通電した事で初めて、ゲーム機側に、そのボタンが押されましたよ、という信号が送られます。(知っている方には、当たり前のお話ですね…すいません。) 次のページに、簡単に図で表現してみました。



ゲームパッドの、ボタン近くの構造は、大体こんな感じになっています。
上から、ボタン、導電ゴム、2つの金属端子（金属接点）ですね。

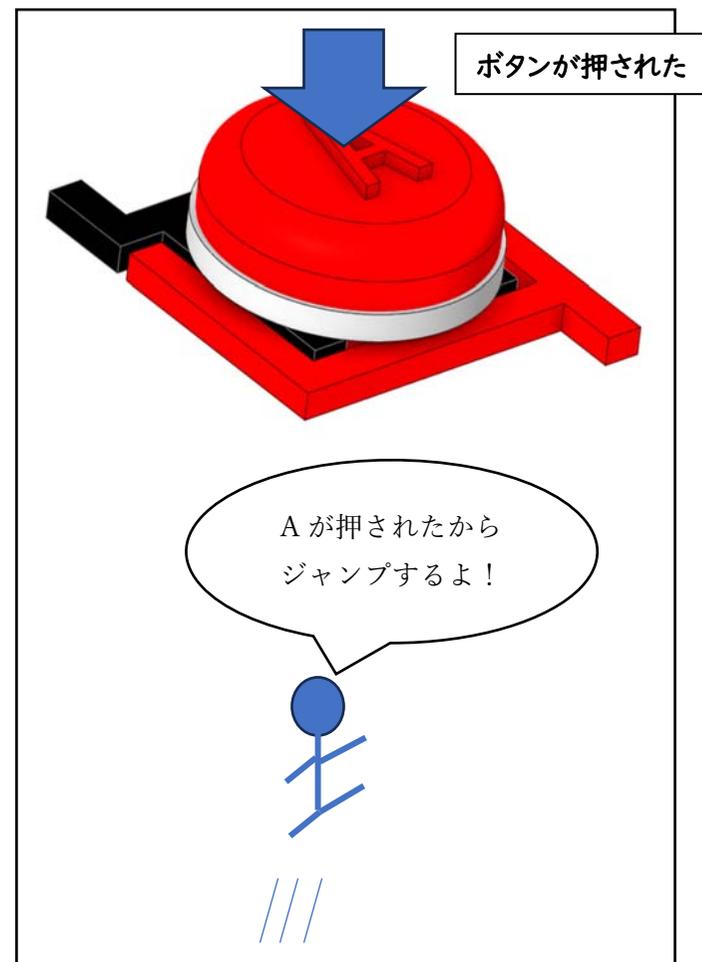
2つの金属端子には、どちらかが、プラスの電気がきており、もう一方は、マイナス（GND）です。（どちらがプラスかマイナスかは、基板の配線を追ったり、テスターで確認します。）

ボタンが押されていない状態では、この2つの金属端子間に電気が流れることはありません。



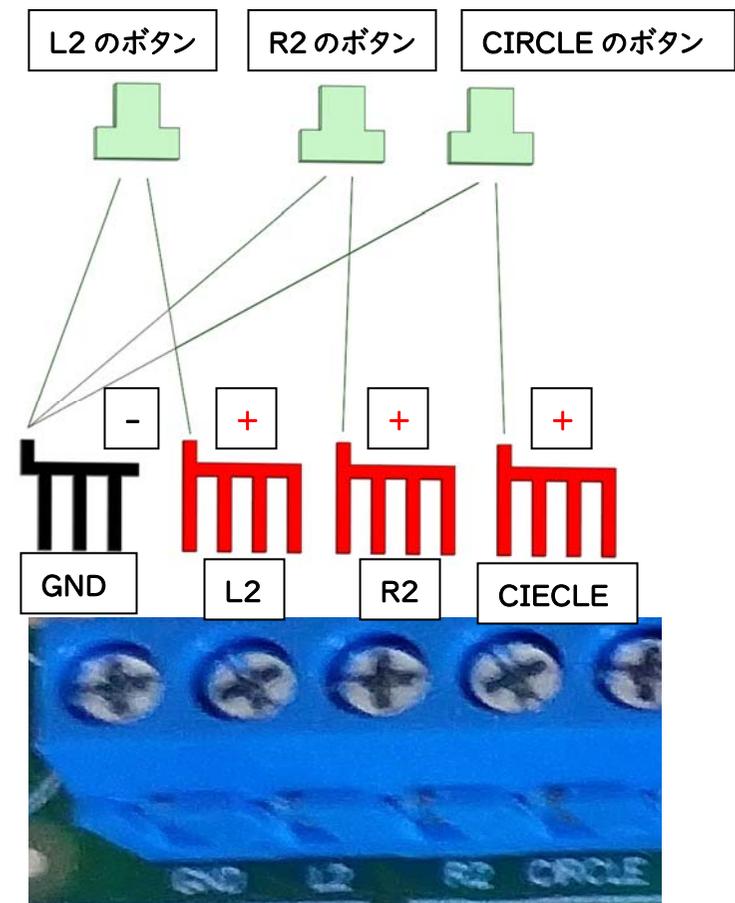
2つの金属端子を、色分けしてみました。赤い方をプラス、黒い方をマイナス（GND）としましょう。

前ページでは、テスターで、この赤と黒の金属端子間の電圧（直流電圧：DC）を調べていました。



ボタンが押されると、ボタン下の導電ゴムが2つの金属端子間に密着し、2つの金属端子間に通電します。

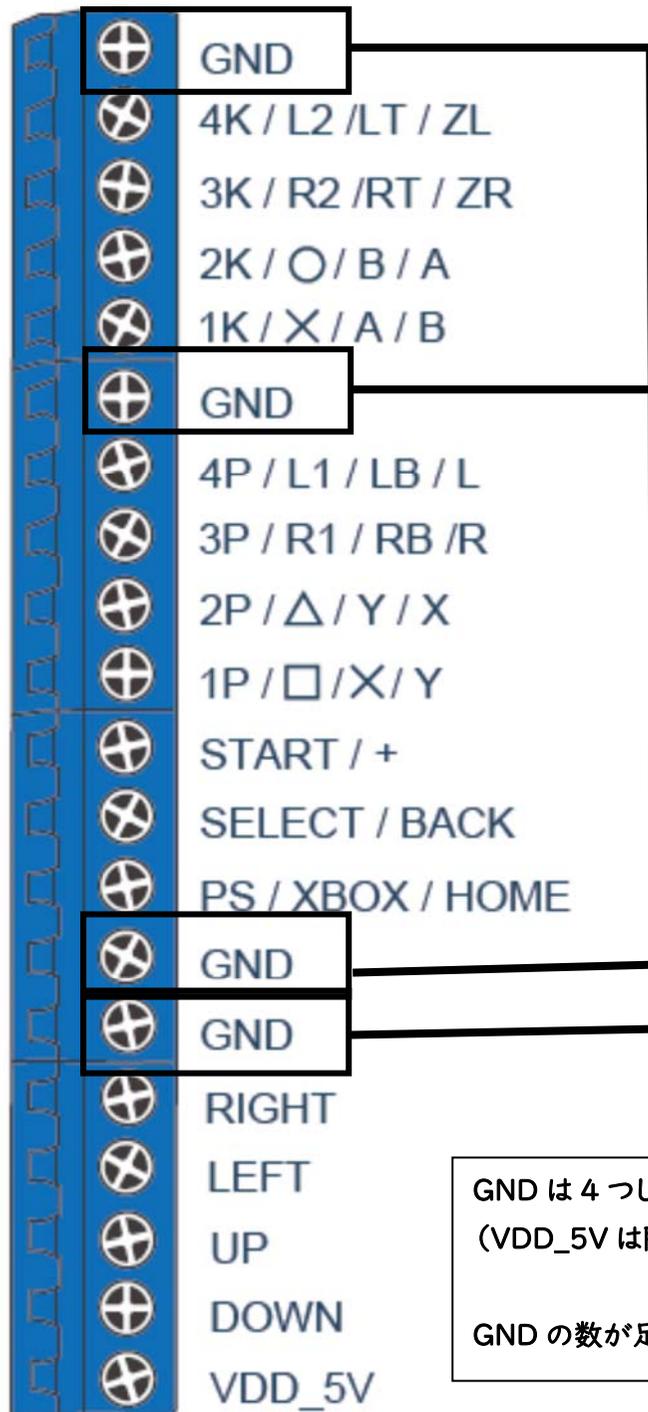
通電することで、ゲームがボタンに対応した行動をとってくれる、といった感じですね。



そこまで理解して頂いた上で、話は ZPFB に戻ります。

左の写真の ZFPB のボード上、赤い枠で囲んだところは、全て、ゲームコントローラーのボタン(上下左右や L1、R2、ABXY など)に対応しています。ほぼ ZPFB の半分ですね。

GND と対応するボタンの所に電線を接続して、その電線にスイッチをつければそれだけでも、立派なゲームコントローラー(…の第一歩)です。



ここまで話を聞かれた方で、ゲームコントローラーや電気の事に詳しくない方でも、勘の良い方なら「あれ、ゲームコントローラーのボタンの数に対して ZPFB の GND の数が少なすぎだろ…。」と思われるかもしれませんが、大丈夫です。

GND は、他の GND と共通して使えるので
1 本の GND の線から分岐させて、他の GND を
必要とする部分に繋ぐことができます。

(ご存じの方には当たり前の話ですね…すいません)

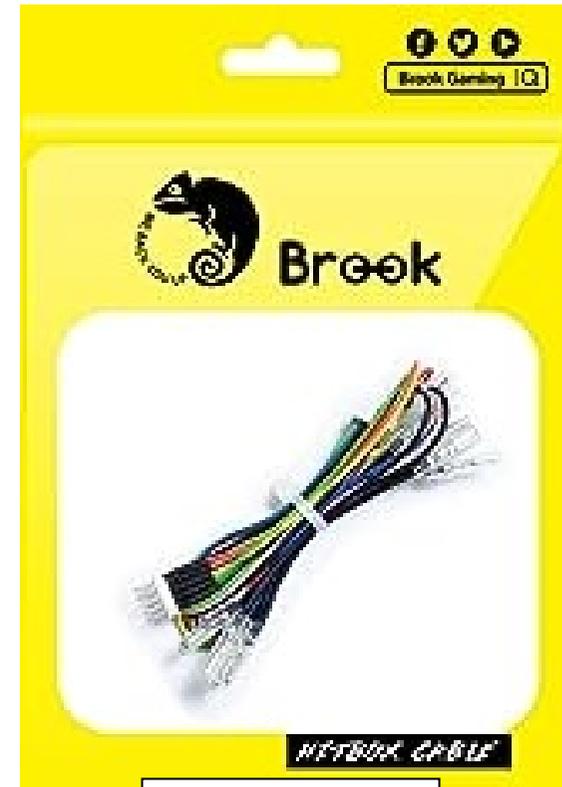
GND は 4 つしかないのに、ボタンの端子は 15 個もある??
 (VDD_5V は除く)
 GND の数が足りていない?



安心して下さい!
 GND は、複数のボタンで共通して使えますよ!
 GND 配線を分岐させましょう。

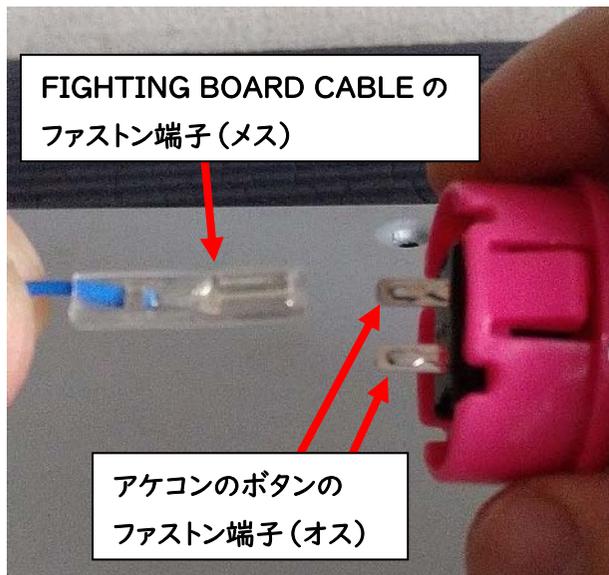


FIGHTING BOARD CABLE

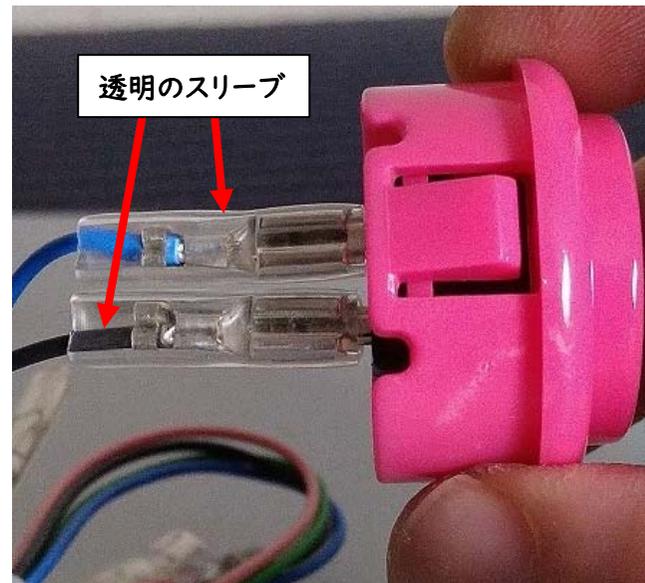


HIT BOX CABLE

さて、次は ZPFB と、アケコンの各ボタンを配線していくのですが
BROOK 社より、配線に便利な、このようなものも販売されています。
FIGHTING BOARD CABLE です。大体 2000 円前後で買えます。
(同じ会社から、別製品なのに似たようなパッケージで販売しているものもあるので
注意してください。ZPFB と HITBOX CABLE は接続できません)



ファストン端子 (細かい事言うと、タブオン端子とか平形端子とか、リセプタクルとか言ったりしますが、ここではファストン端子とさせていただきます…。)は、車やバイクいじりが好きな方にはおなじみの端子ですね。



このように、ボタンの端子に挿し込むだけで接続できます。
端子部は透明のスリーブに包まれているからショートも起こる事はないでしょう。



接続は簡単には外れませんが、外すことはできます。
アケコンへの接続では、つけ間違いが起きやすいので再接続が容易にできるのは、とてもありがたいですね。
…ファストン端子の形状が合えば、の話ですけれど…!

FIGHTING BOARD CABLE は、ZPFB の端子に合った形状をしており、各ボタンへの配線も、すでにファストン端子 (メス) で固定されており、ボタンの端子 (オス) をファストン端子 (メス) に差し込めば、それだけで接続できますし、外すのも再接続も簡単です。つまり、アケコンのボタンやジョイスティックが、ファストン端子に対応していれば接続が短時間で済みます…。ええ、そうなんです「**対応していれば**」の話です…!



今回試したアケコンのボタンのファストン端子(オス)の幅は2.9mm程…。

これなら FIGHTING BOARD CABLE と接続はできたけど…



別のアケコンから外したジョイスティックのファストン端子は、幅が5mm 近くもある…!

これでは FIGHTING BOARD CABLE と接続できない…。

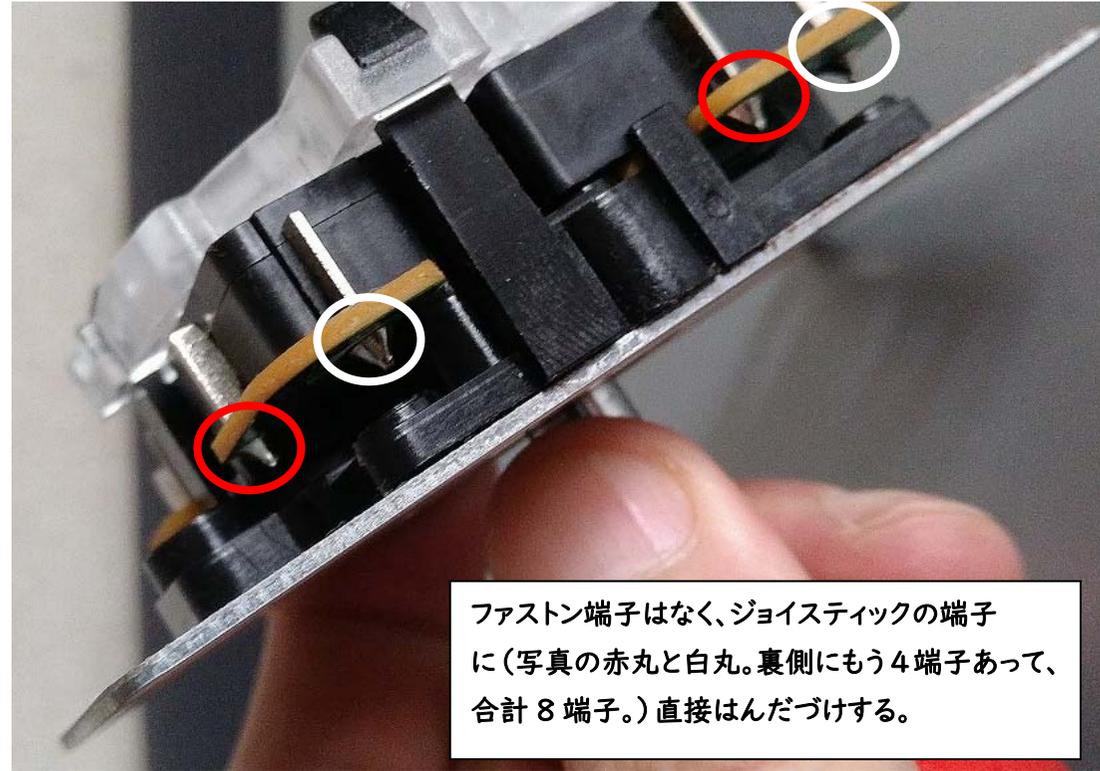
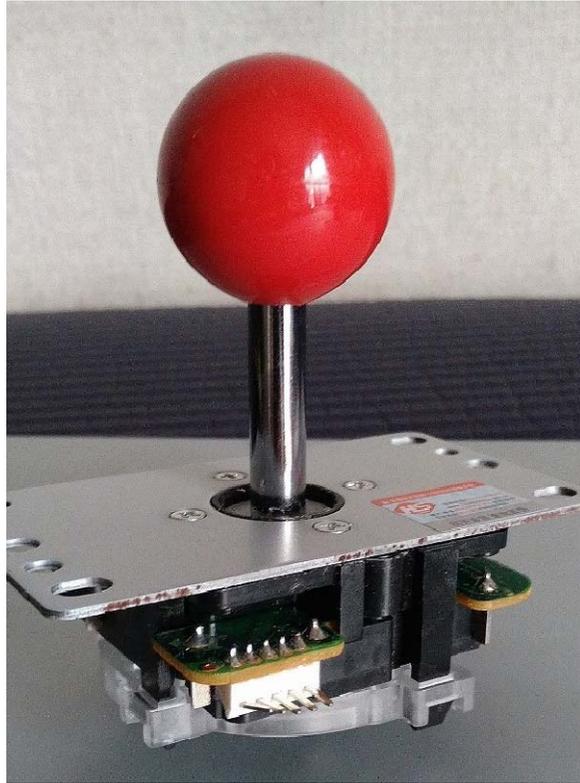
追記

中古のアケコンで、はんだで、端子と電線が接続されていた場合
中古アケコンのボタンやジョイスティックのファストン端子の幅が3mm程であっても…

その、はんだも、ほぼ、完全に
取り除かないと、はんだ分の厚みが端子に加わるので、ファストン端子での接続が非常に困難です。

(完全に取り除けばよいですが、はんだ
吸い取り線とかいろいろ必要になります。電線とはんだでの接続を考えた方が良いでしょう)

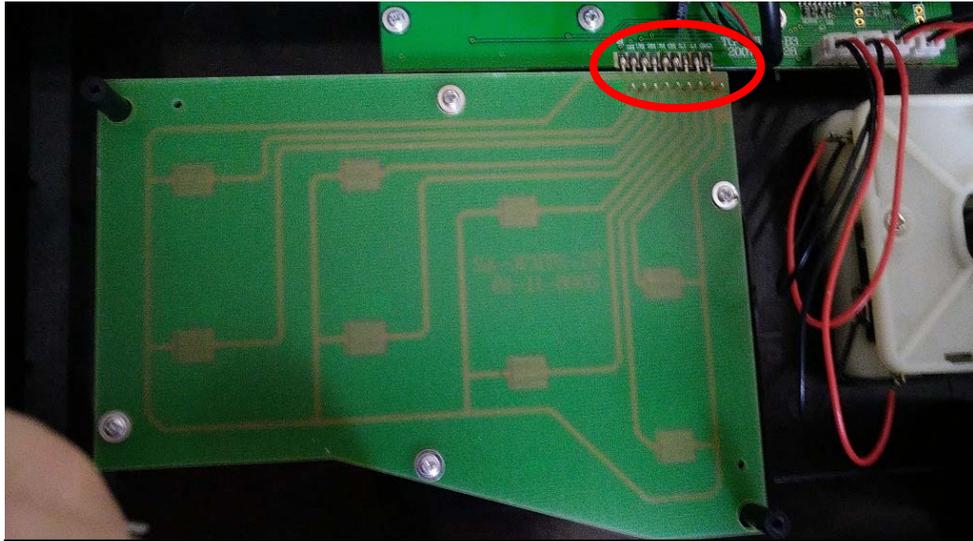
これをご覧になっている皆様は、ZPFB に、どのアケコンを接続しようかなー、と考えておられるかもしれませんが、この **FIGHTING BOARD CABLE** を購入する前に **ZPFB と接続したい、アケコンのボタンの端子形状(端子の幅)を必ず確認してください。** というのも、**FIGHTING BOARD CABLE** のファストン端子メスに接続できる端子の幅が、約 3mm 程度のため、それ以上に大きい端子では、接続できないのです。



ファストン端子はなく、ジョイスティックの端子に(写真の赤丸と白丸。裏側にもう4端子あって、合計8端子。)直接はんだづけする。

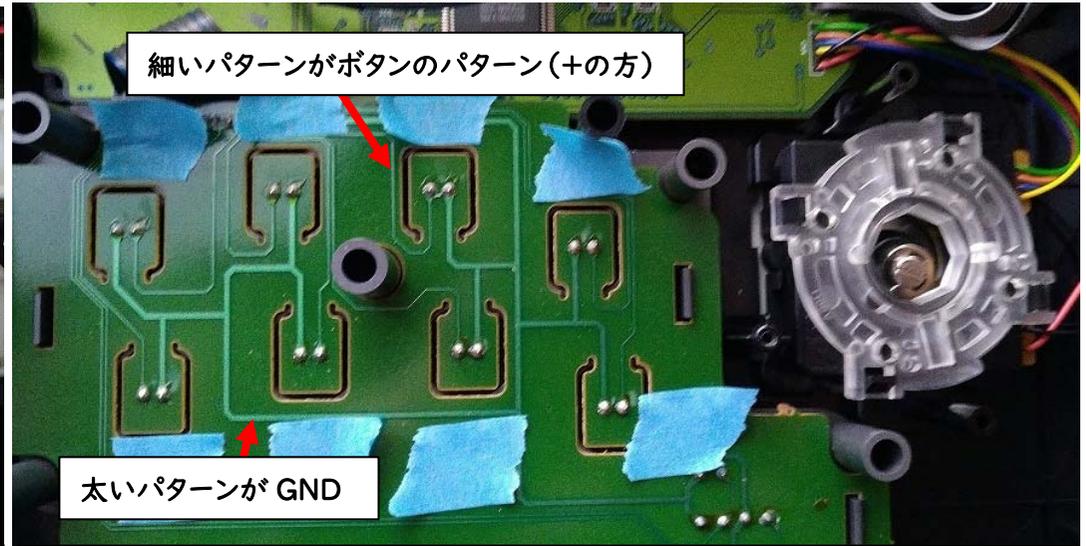
前ページでも、ジョイスティックのファストン端子が 5mm 近くあることを説明しましたが新品のジョイスティック(中華製)では、ファストン端子すらない事もあります。

…その場合は、いさぎよく、はんだづけしましょう。



ELECOM の JC-AS01BK (アケコン) の背面の鉄板を開けた写真。

ファストン端子はないが、右上の赤丸部分に、各端子の名称が書いてある。
このような場合は ZPFB とつなぐ電線は、赤丸あたりにはんだづけします。



ASCII のアスキージョイスティック 3 (アケコン) の背面の鉄板を開けた写真。

こちらは基板の配線を辿ればいいですね。GND が基板上の太いパターン。
各ボタンは細いパターンですね。ボタンの直下にある 2 つの端子にはんだづけ
していきましょう。

前々ページで、ボタンのファストン端子が 3mm くらいなら接続できることを
説明しましたが、中古アケコンのボタンが、ファストン端子ではない事もよくあります。
(基板にボタンの端子が直付けとか、ボタンが導電ゴムを押すだけだったりとか…)

……その場合は、いさぎよく、はんだづけしましょう (2 回目)

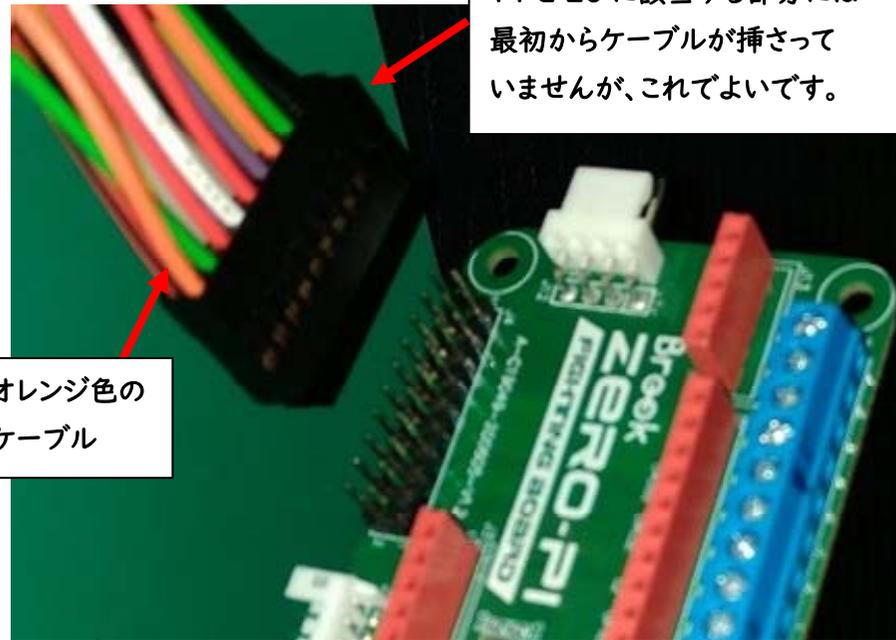
20	VCC	19	VCC
	GND		GND
4K / L2 / LT / ZL		3K / R2 / RT / ZR	
2K / O / B / A		1K / X / A / B	
GND		4P / L1 / LB / L	
3P / R1 / RB / R		2P / Δ / Y / X	
1P / □ / X / Y		START / +	
PS / XBOX / HOME		SELECT / BACK	
LEFT		RIGHT	
DOWN		UP	
2		1	

USER GUIDE_web_ZERO-Pi.pdf
P5 ページより引用
(ZPFB の基板上、J4 の配線図です)



ここに J4 と書いてある

ここが J4 の
コネクタピン 1 番



19 と 20 に該当する部分には
最初からケーブルが挿さって
いませんが、これでよいです。

オレンジ色の
ケーブル

コネクタピン 1 番に、FIGHTING BOARD CABLE の
オレンジ色のケーブルが挿さるように、接続する。
(何本かオレンジ色のケーブルありますが、この写真の一番端の
手前側のオレンジ色のケーブルです。)

しかし、アケコンのジョイスティックやボタンのファストン端子が、合った規格であれば ZPFB とアケコンとの接続は非常に楽なものになります。もし、合った規格であるなら ZPFB の基板上の J4 のコネクタピン 1 番に、FIGHTING BOARD CABLE のオレンジ色のケーブルが入るように接続しましょう。(FIGHTING BOARD CABLE の 19 と 20 に該当する部分は、最初からケーブルが挿入されていませんが、VCC<電源>なので挿入されてなくてもよいです)

18 番に接続された GND 配線
(8 端子分に分岐されている)

おそらく ABXY、R1・R2・L1・L2 用の
GND 端子

ZPFB に FIGHTING BOARD CABLE をつないでみた

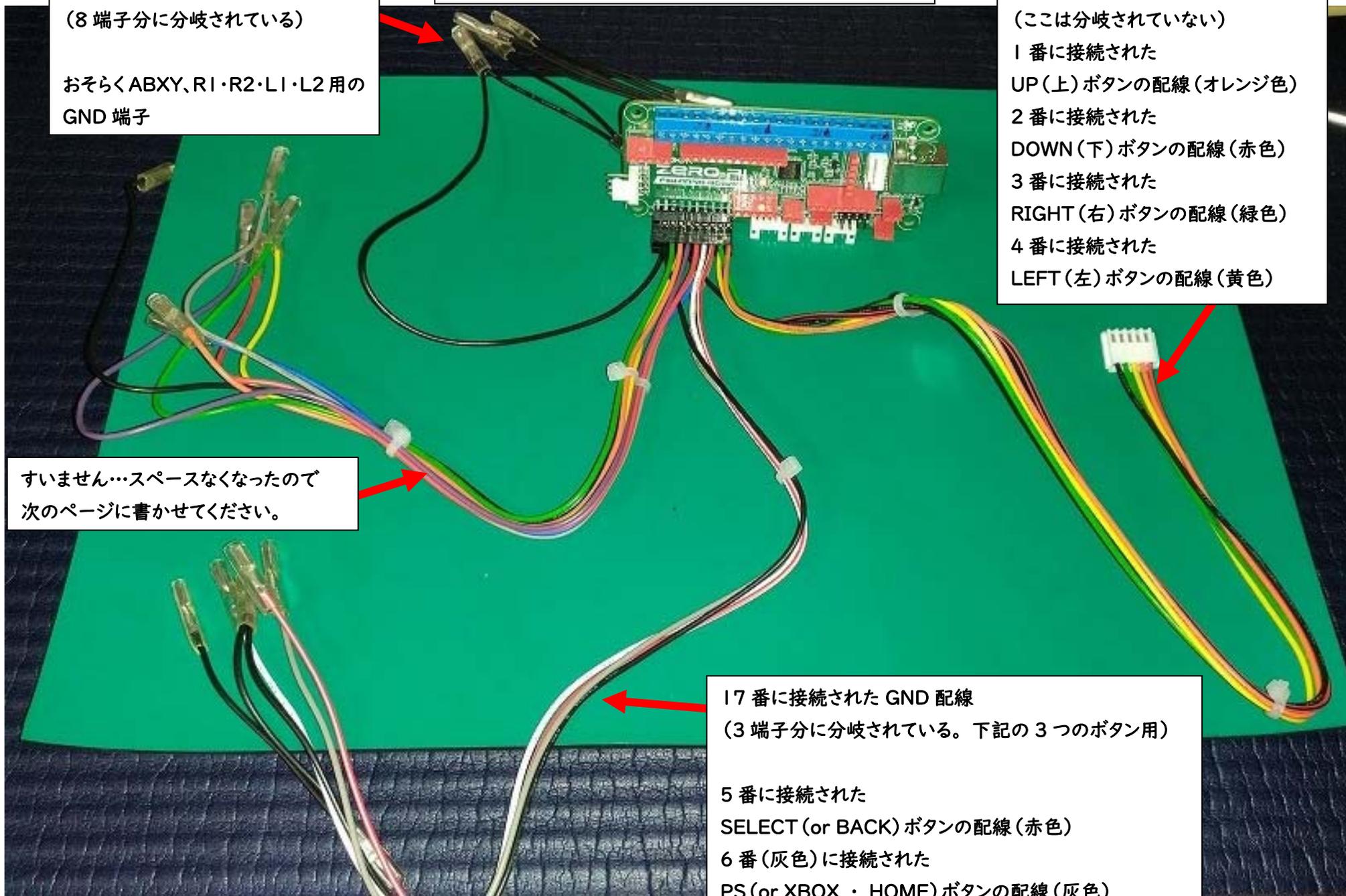
12 番に接続された GND 配線
(ここは分岐されていない)

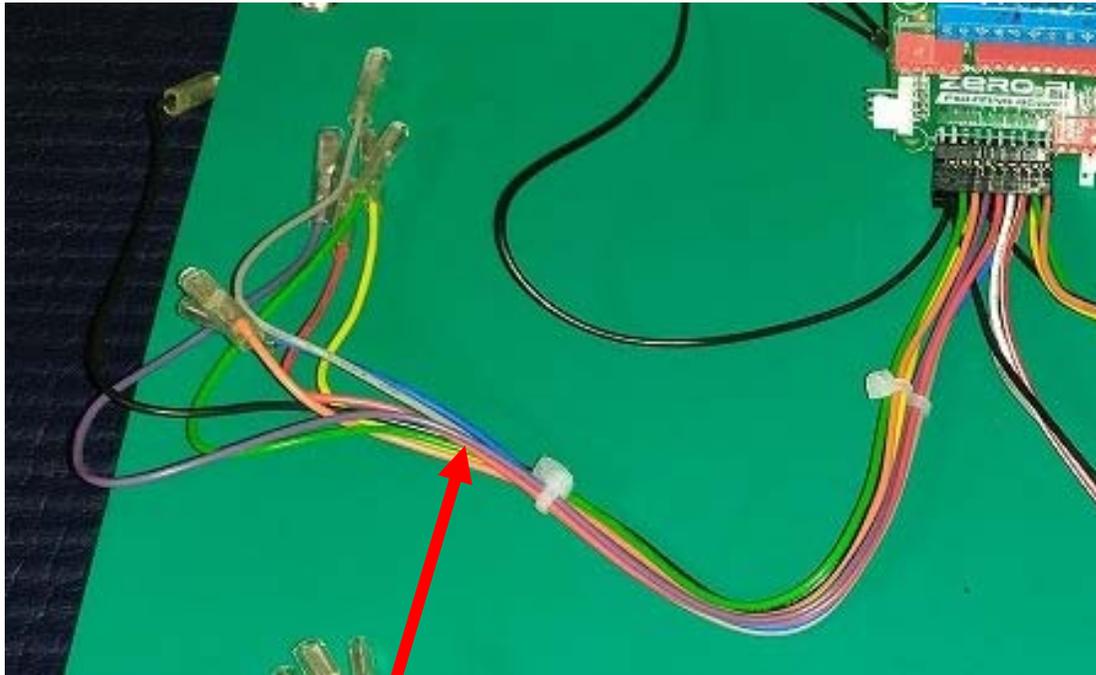
1 番に接続された
UP (上) ボタンの配線 (オレンジ色)
2 番に接続された
DOWN (下) ボタンの配線 (赤色)
3 番に接続された
RIGHT (右) ボタンの配線 (緑色)
4 番に接続された
LEFT (左) ボタンの配線 (黄色)

すいません…スペースなくなったので
次のページに書かせてください。

17 番に接続された GND 配線
(3 端子分に分岐されている。下記の 3 つのボタン用)

5 番に接続された
SELECT (or BACK) ボタンの配線 (赤色)
6 番 (灰色) に接続された
PS (or XBOX ・ HOME) ボタンの配線 (灰色)
7 番に接続された
START (or + [+ : switch 用]) ボタンの配線 (白色)



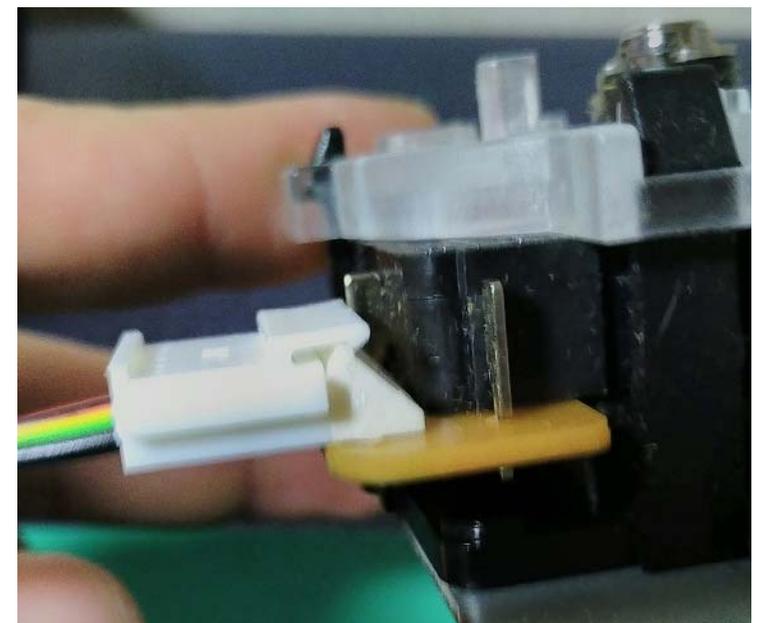


16 番に接続された、L2 (or 4K / LT / ZL) 配線 (黒色)
 (この FIGHTING BOARD CABLE の GND 配線は、全て黒色でしたが
 なぜかこの 16 番のみ、GNDと同じ黒色でした…まぎらわしいですね…。)

15 番に接続された、R2 (or 3K / RT / ZR) 配線 (緑色)
 14 番に接続された、A (or 2K / O / B) 配線 (黄色)
 13 番に接続された B (or 1K / X / A) 配線 (オレンジ色)
 (12 番は、上下左右ボタンの GND として使われています)

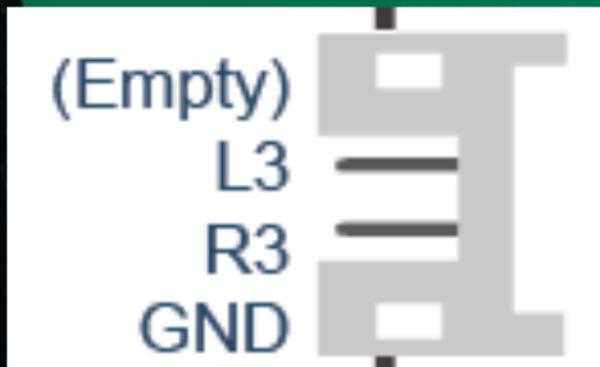
11 番に接続された L1 (or 4P / LB / L) 配線 (紫色)
 10 番に接続された R1 (or 3P / RB / R) 配線 (灰色)
 9 番に接続された X (or 2P / Δ / Y) 配線 (赤色)
 8 番に接続された Y (or 1P / □ / X) 配線 (青色)

前ページでも説明しました
 1-4 番と 12 番のコネクタですが
 (上下左右(と GND)の 5 本の
 コネクタ)は
 中華ジョイスティックの端子に
 ピッタリでした…。
 ファストン端子がなくガツカリして
 いましたが、うれしい誤算でした。

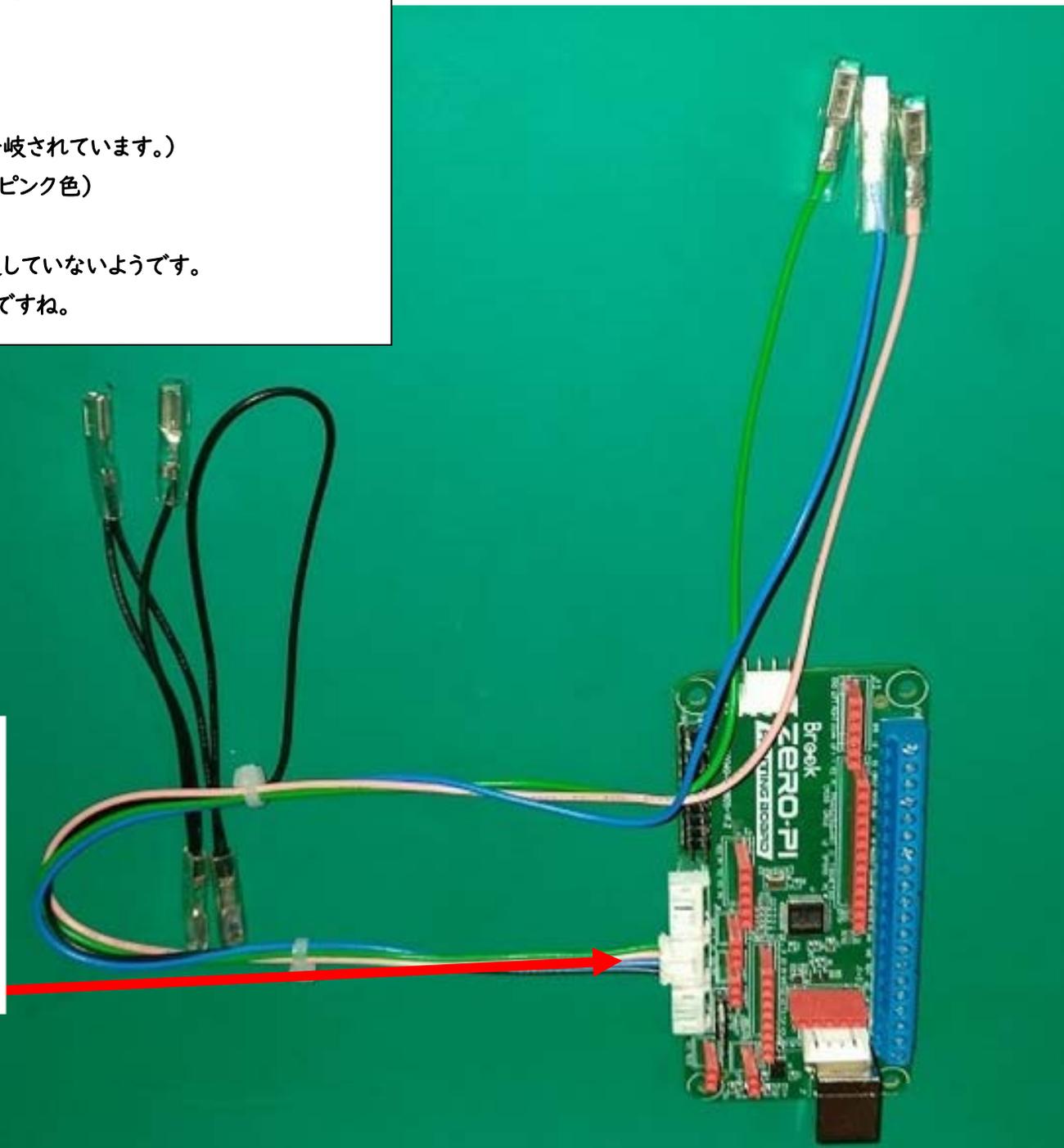


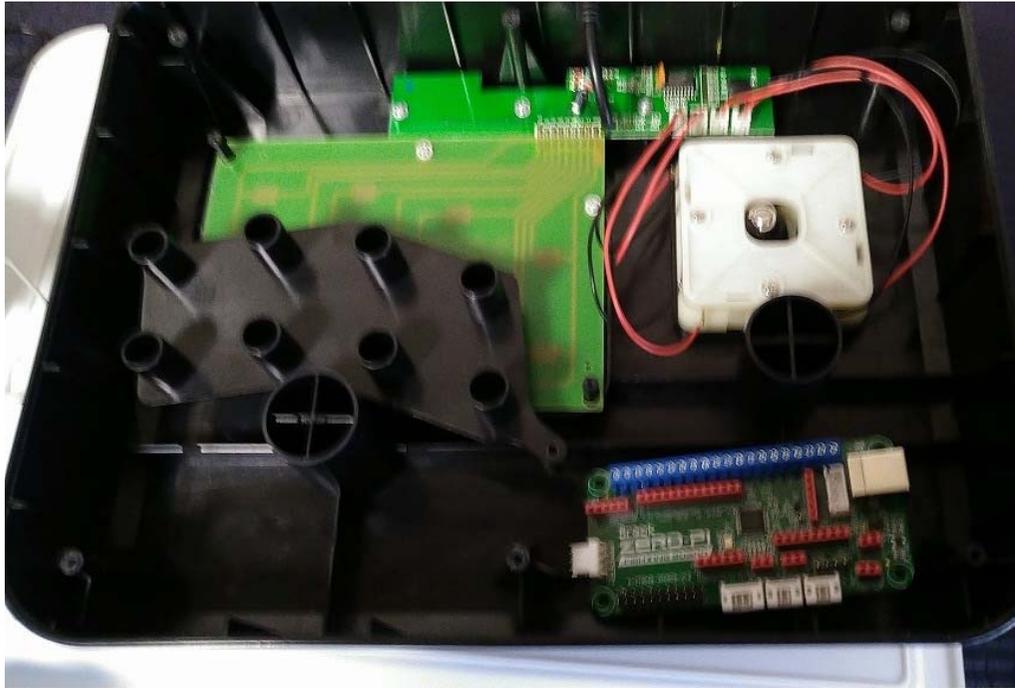
FIGHTING BOARD CABLE の袋に入っていた、もう 1 束のケーブルは
J5 のコネクタピンに接続します。
J5 のコネクタピンは L3、R3 ボタンに該当します。

一番手前側は、GND 配線 (黒色) (3 端子分に分岐されています。)
その次は、R3 配線 (青色) その次は、L3 配線 (ピンク色)
最後が、(Empty) 配線 (緑色) です。
(Empty) は、基板も確認しましたが、どことも導通していないようです。
つまり、この GND 配線は 1 本分余る、という事ですね。

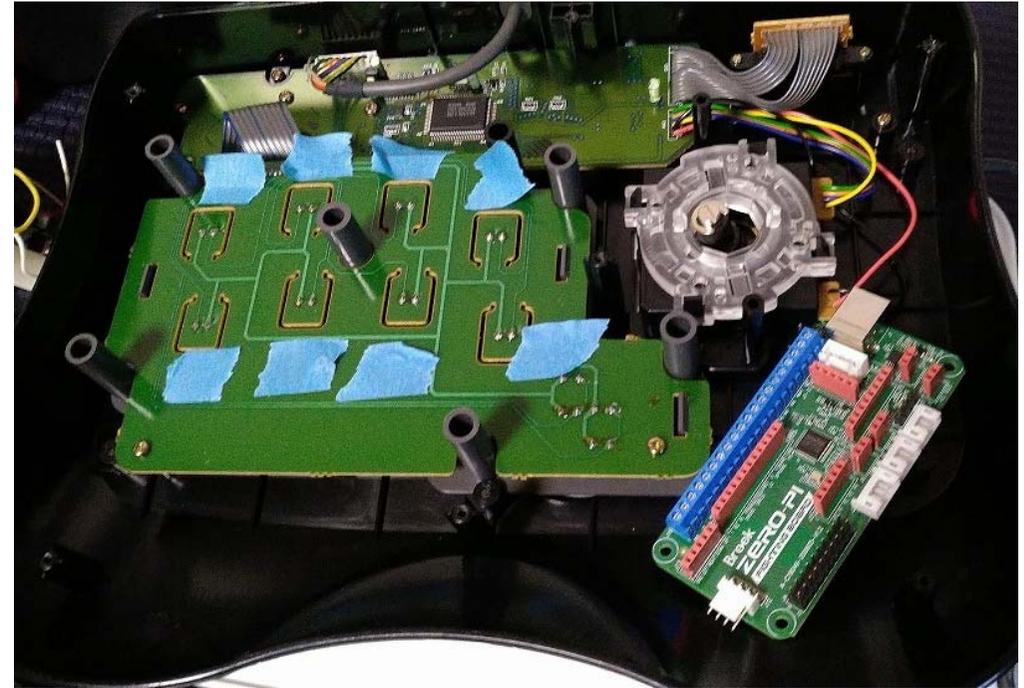


USER GUIDE_web_ZERO-Pi.pdf
P2 ページより引用
(ZPFB の基板上、J5 の配線図です)





ELECOM の JC-AS01BK (アケコン) に ZPFB を放り込んだ写真
ずいぶん余裕があります、これなら配線の取り回しも楽ですね。



ASCII の ASCII STICK3 (アケコン) に ZPFB を放り込んだ写真
JC-AS01BK より狭いですが…ZPFB は何とか入れられるかな？

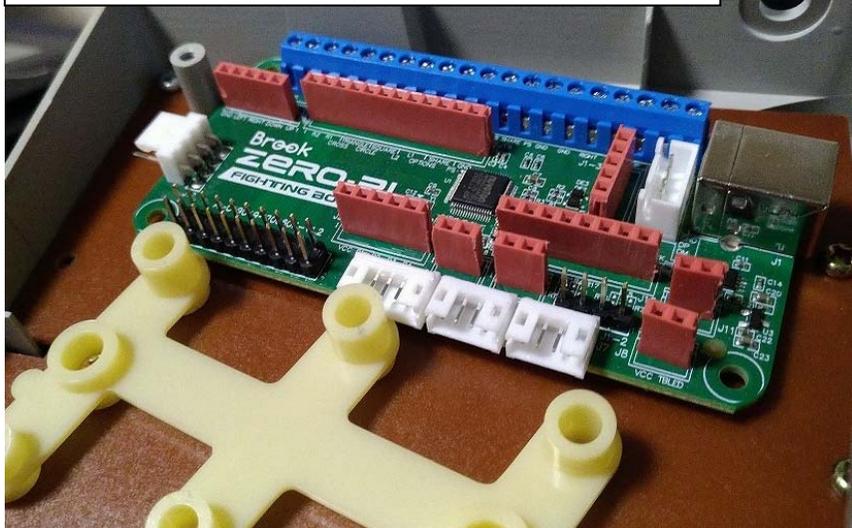
また、ZPFB を、アケコン内部に内蔵するつもりであれば、アケコン内部に十分な空きがあるかも確認してください。

アケコンの高さが十分にあるものでは、ZPFB を内蔵できるほどのスペースが確保できる事が多いですが、そうではない**薄型のアケコンでは、ZPFB を収納できるスペースがなく**
または、あっても配線の取り回しに苦勞する事があるかもしれません。

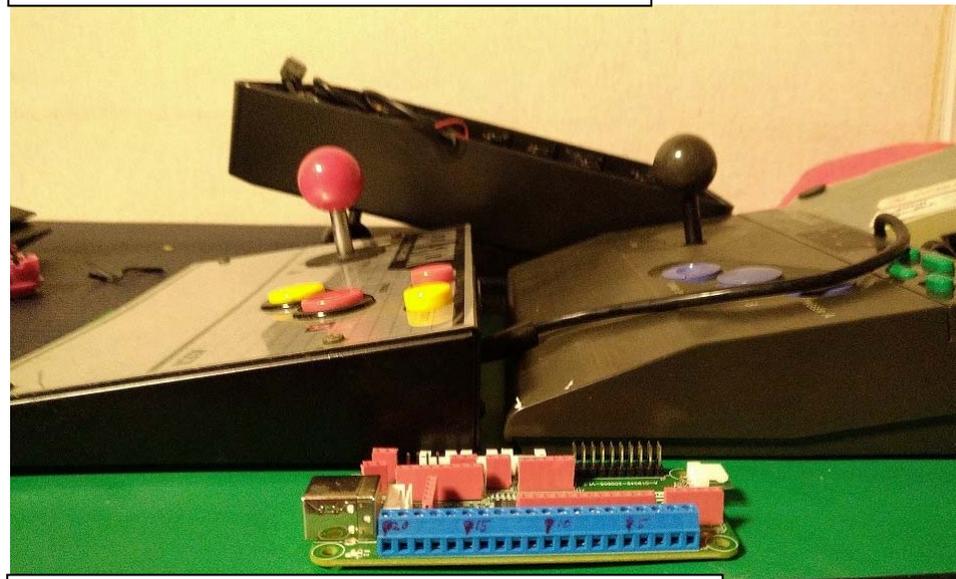
SFC 用の ASCII FIGHTING STICK



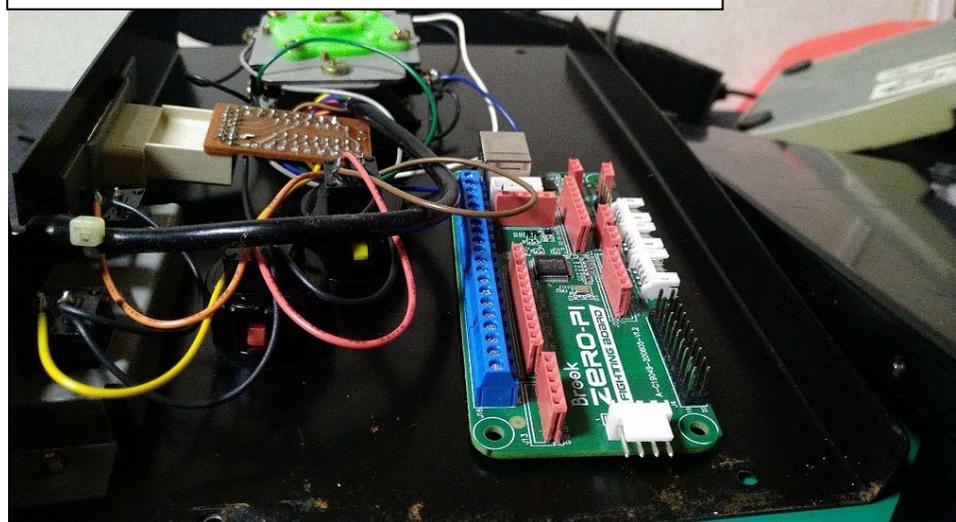
SFC 用の ASCII FIGHTING STICK 内部と ZPFB



FC 用の ASCII STICK と ASCII STICK II



FC 用の ASCII STICK 内部と ZPFB



FC 用の ASCII STICK、SFC 用の ASCII FIGHTING STICK は、薄型のアケコンで ZPFB を入れる事はできても、配線の取り回しや、ZPFB の固定は困難でしょう。

HORI の REAL ARCADE PRO。金属板が使われています。
盤面が広いので、ボタンの追加は、何とかできそうですね。



ASCII STICK3 も黒色の金属板が使われています。
こちらは、ボタンの追加は…スペース的にちょっと、きびしいかもしれません。



ボタンを押す盤面に、厚い金属板が使われているアケコンも注意が必要です。
例えば、R3、L3 などのボタンを増設したい場合、アケコンの盤面に穴をあける必要が
ありますが、金属板では、加工が困難になります。
また、R3 や L3 などのボタンを追加するなら、追加できるだけの盤面の広さがないと
追加できない事もあるかと思います。



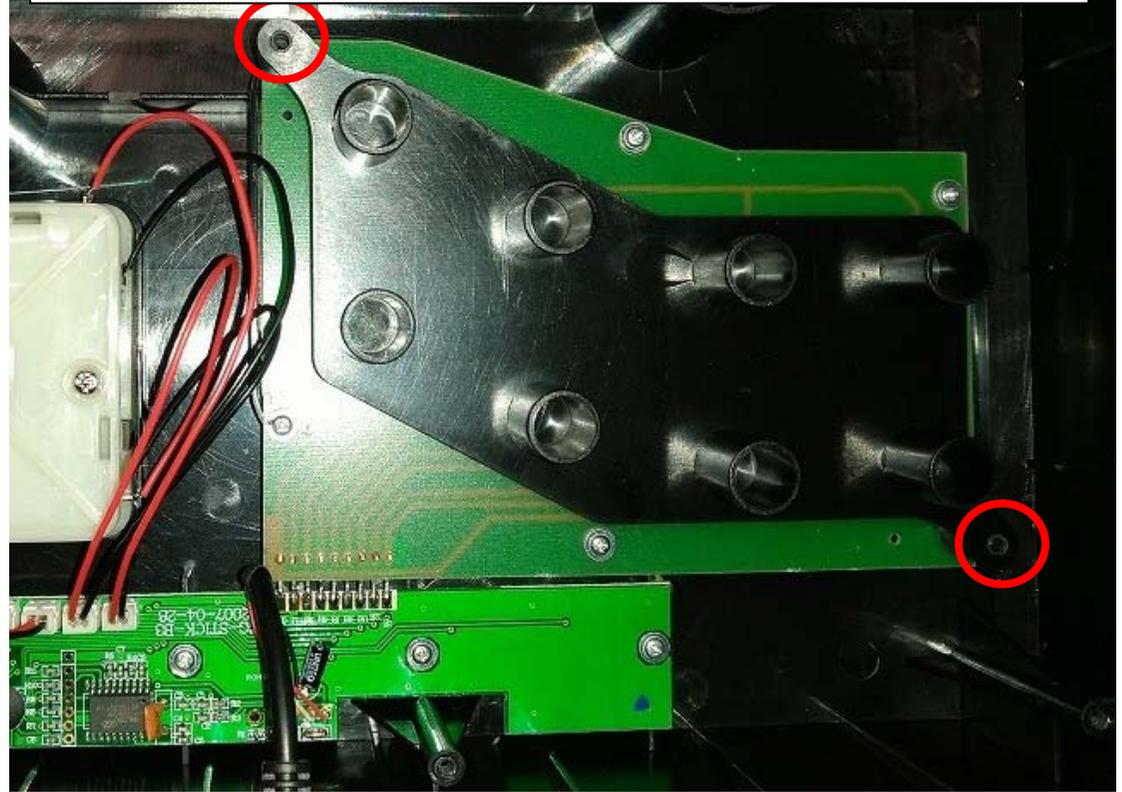
色々と考えて、ELECOM の JC-AS01BK（失敗した時用に JC-GMAS01BK）を ZPFB の取り付け先に選びました。アケコン内部もスペースが広く、中古で安く、多く出回っており、プラスチックの盤面で改造が容易と、ネット上でも改造ベースとしてよく取り上げられているようです。（しかし、もともと USB 接続できるアケコンを ZPFB を使って接続する意味は一体どこにあるのか・・・うーん。）

今回の ZPFB の取り付けで、これ以外にも、いろんなアケコンを分解してみましたが大体、内部の構造は似たような感じですので、他のアケコンでも参考になるかと思います。

アケコン背面の鉄板のネジを外します(ゴム足もついていたら外しましょう)



赤丸部分のネジを2つ外してください(すいません、写真では、もう外してあります)

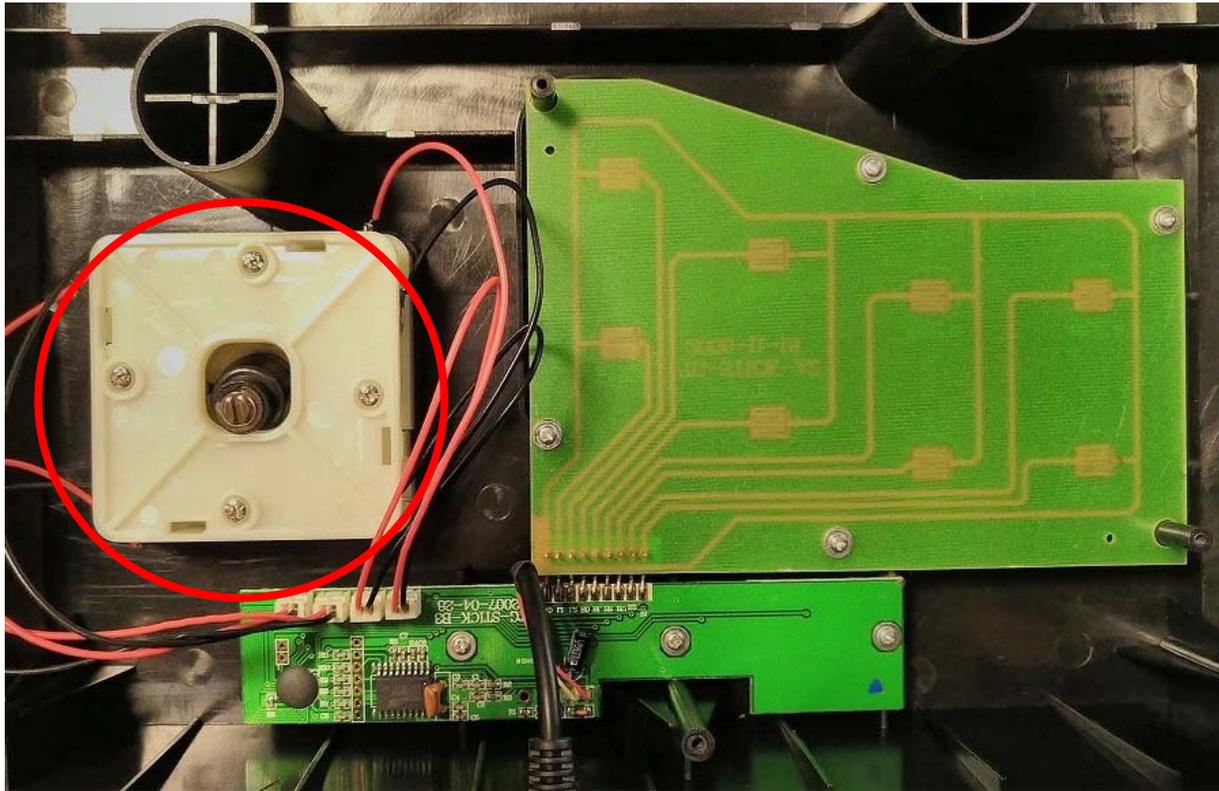


アケコン背面の鉄板側のネジ(青丸6か所)を+ドライバーで開けましょう。

すると、アケコン内部が見えてきます。

アケコンの各ボタンを押さえる、プラスチックの土台を除きましょう。

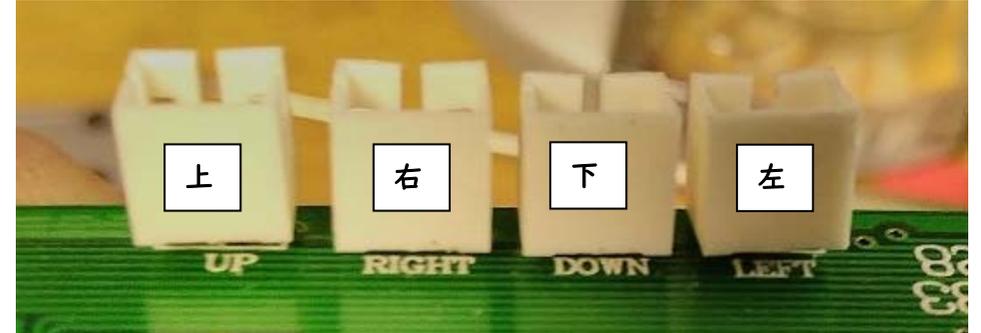
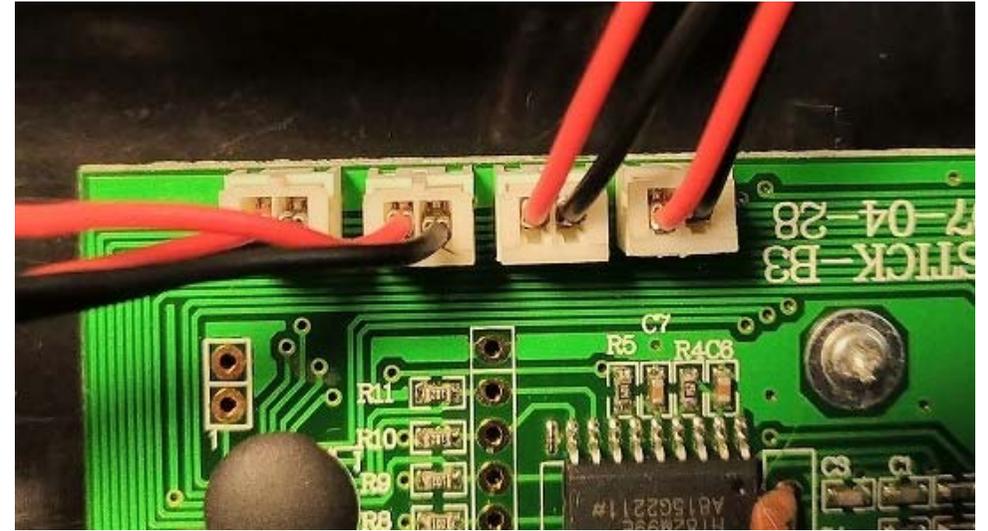
(写真の赤丸のネジ2本を外せば、プラスチックの土台を外せます。)



プラスチックの土台を外したら、次は、ジョイスティック（写真左側の白色の部品）を外します。

が…外す前に、ジョイスティックについているボールを外しましょう。

（ジョイスティックの銀色の軸の部分（次ページの写真も見てください）を指で固定しながら、反時計回りにボールをくるくる回せば取れます。）

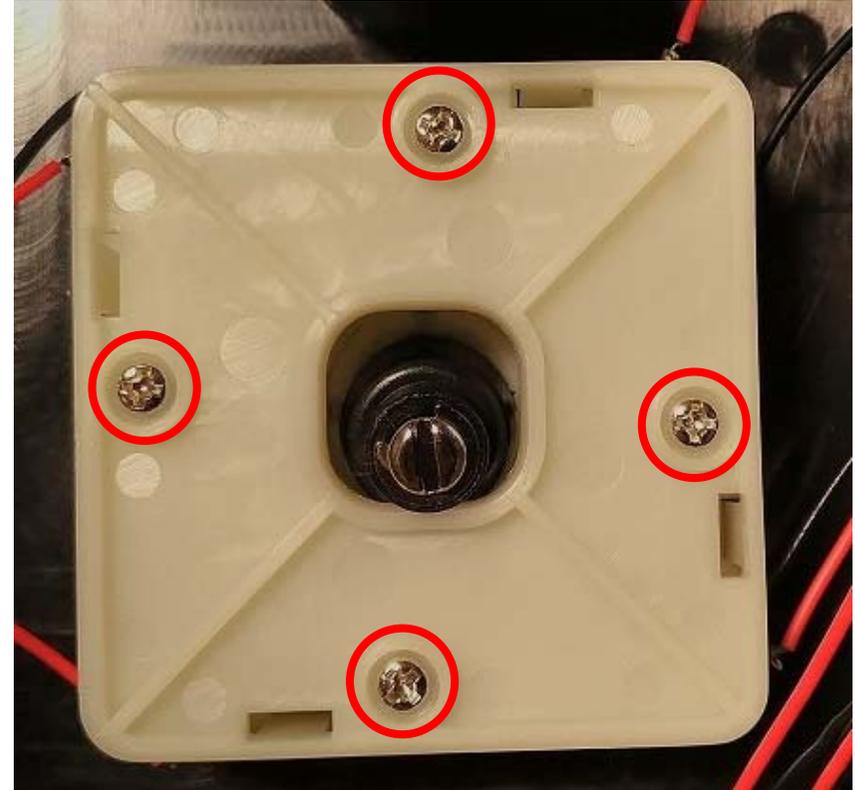


ジョイスティックについているボールを外しました。

基板上にコネクタ4つ、赤と黒の配線が合計8本ありますが

写真の左側から、ジョイスティック操作の上・右・下・左、に該当しています。

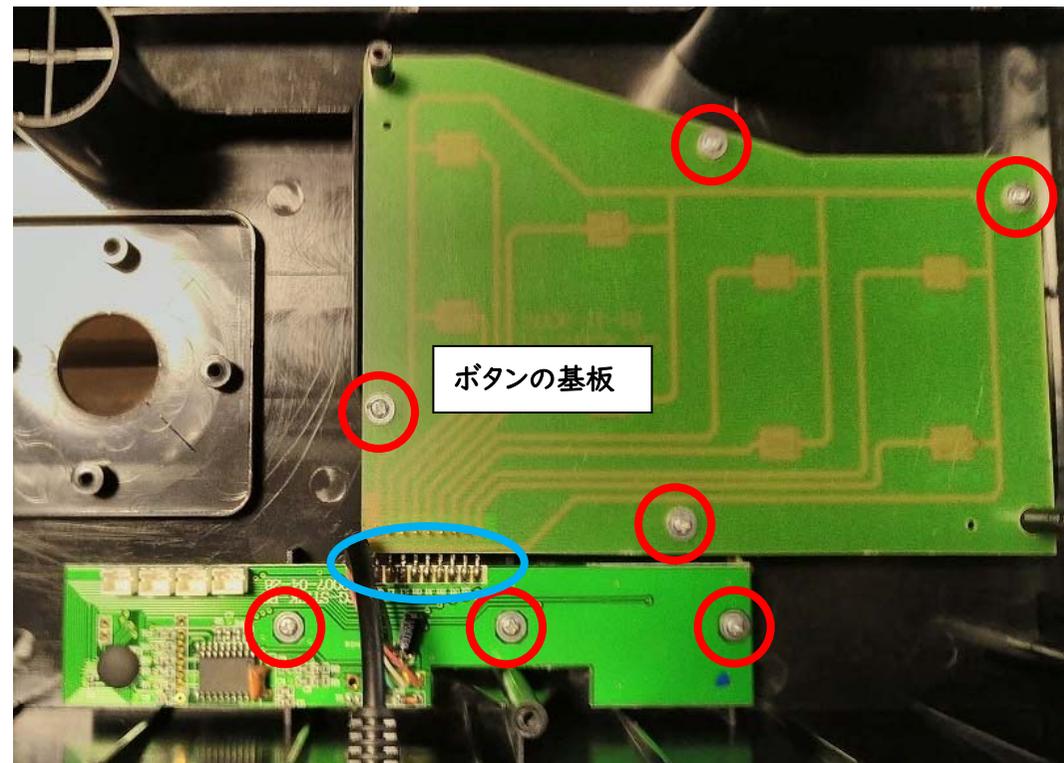
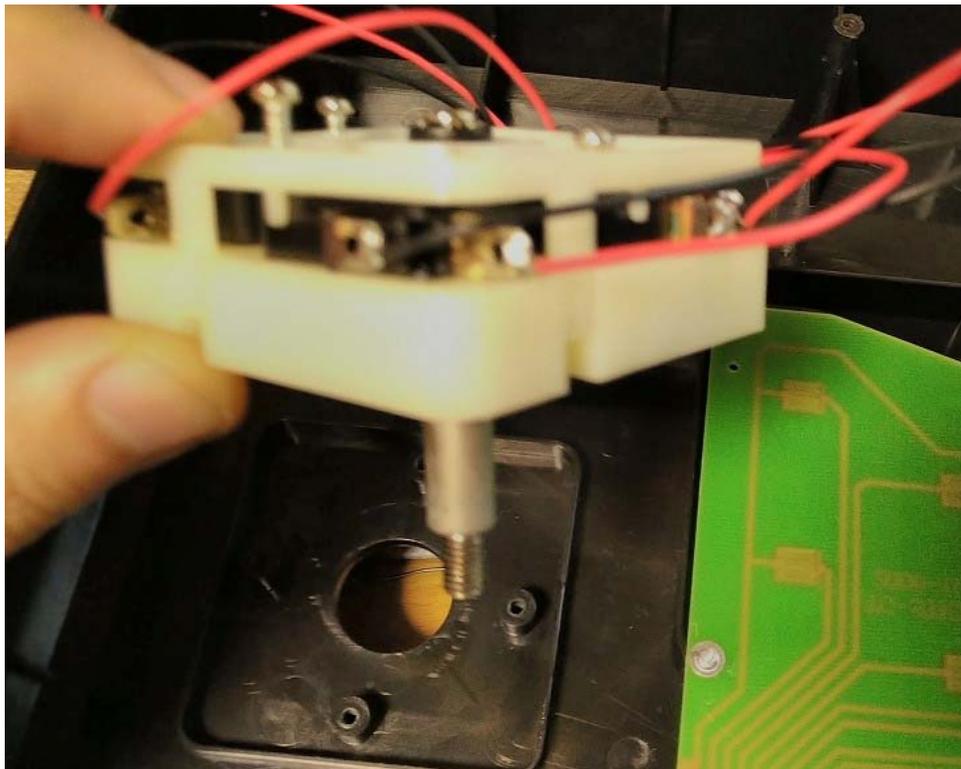
ケーブルに、シールでも貼っておけば、後で、このジョイスティックを再接続する時に間違えにくいと思います。(私は忘れてました…orz)



ジョイスティックにつながるコネクタ 4 つを外しました。

これで、ジョイスティックを外す準備ができました。

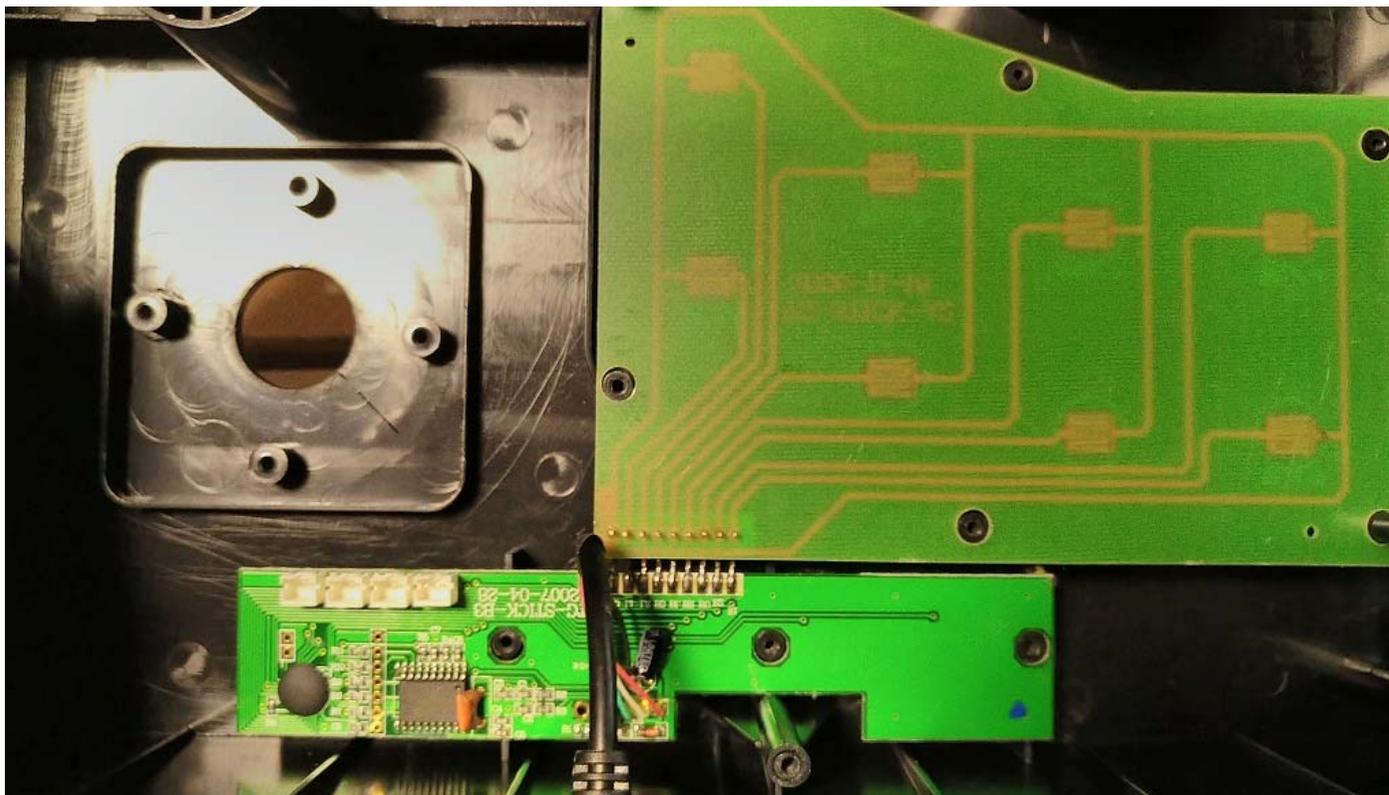
ジョイスティックの 4 つのネジ (右写真の赤丸) を外しましょう。



ジョイスティックを外しました。次は、ボタンの基板を外します。

右側写真の赤丸のネジ7か所を外しましょう。(右写真の赤丸)

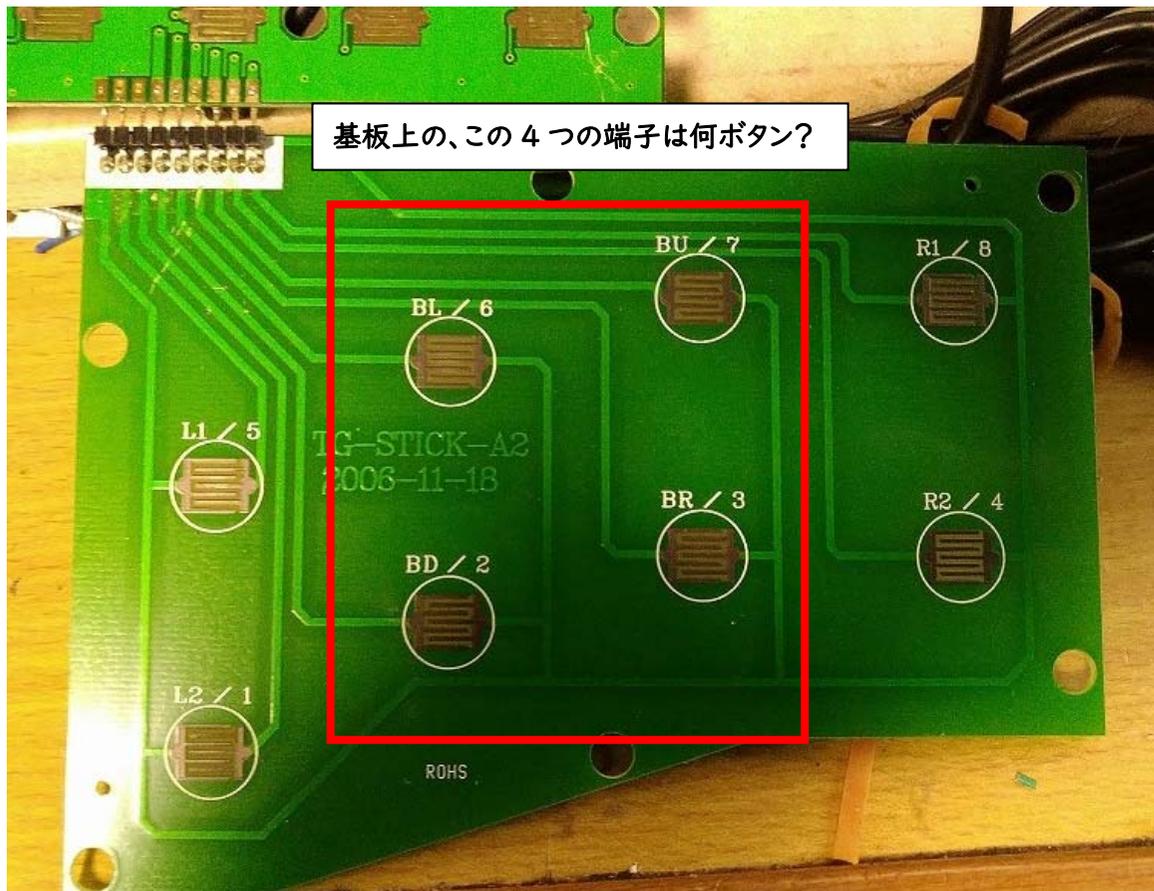
(写真の青丸部分、9本の金属コネクtpinで接続されていますが、力をかけると容易に曲がったり折れるかもしれません(私は曲げてしまい、基板同士が外れてしまいました・・・取り扱いに注意してください。)



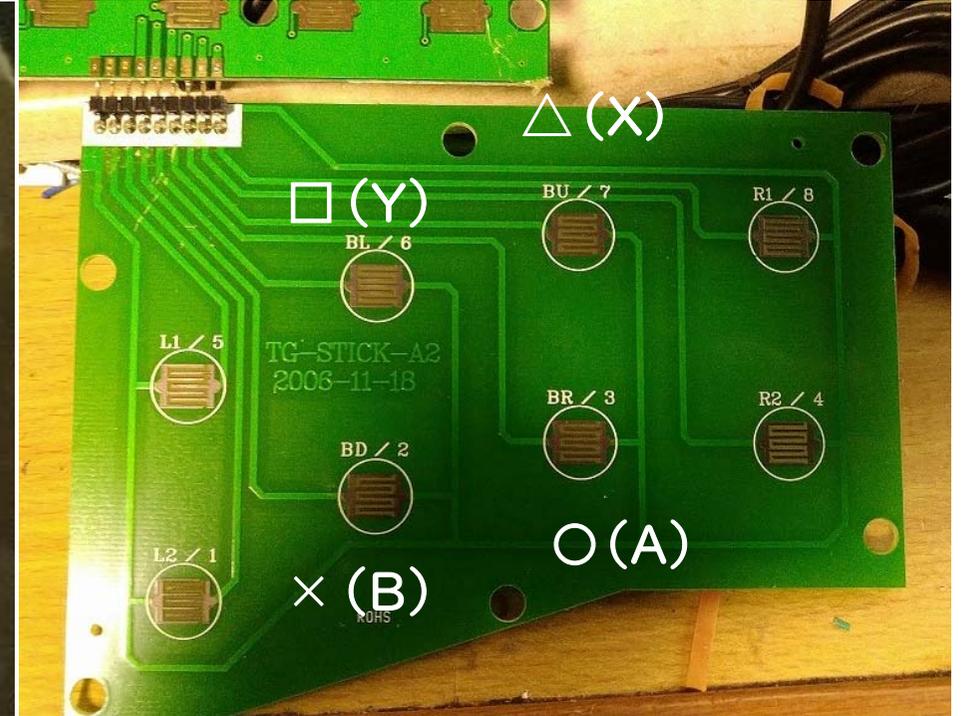
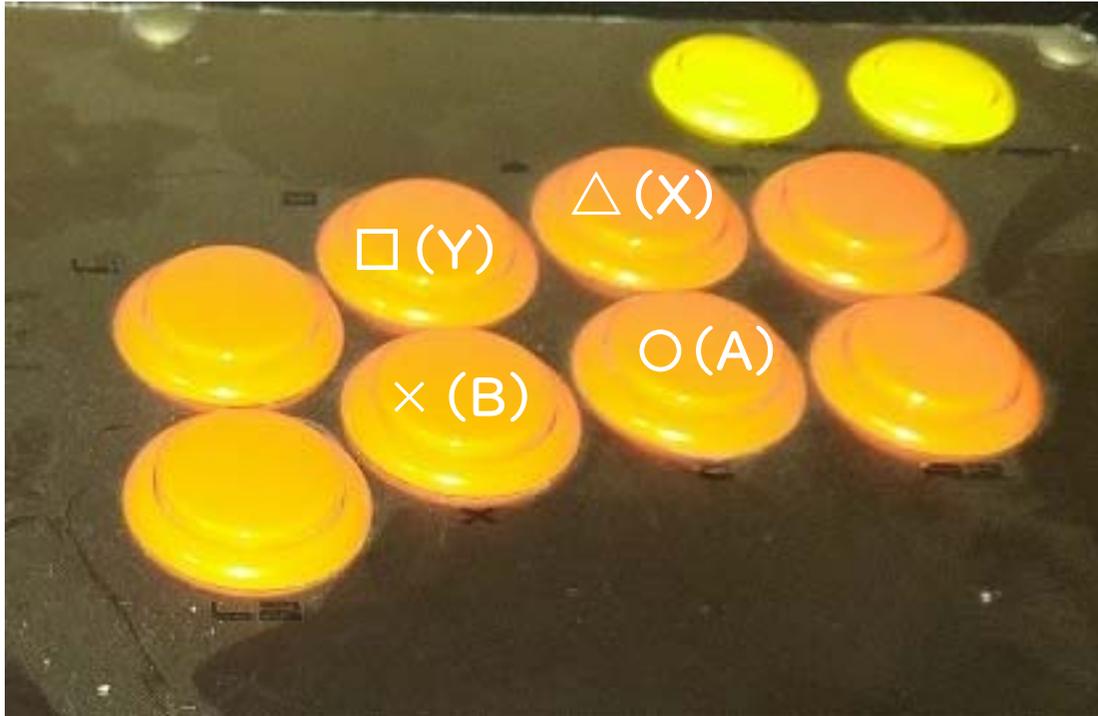
ボタンの基板のネジを外しました。

この状態で、そっと基板を持ち上げると、アケコン本体から、基板を外せます。

次は、基板の配線を見ていきましょう。



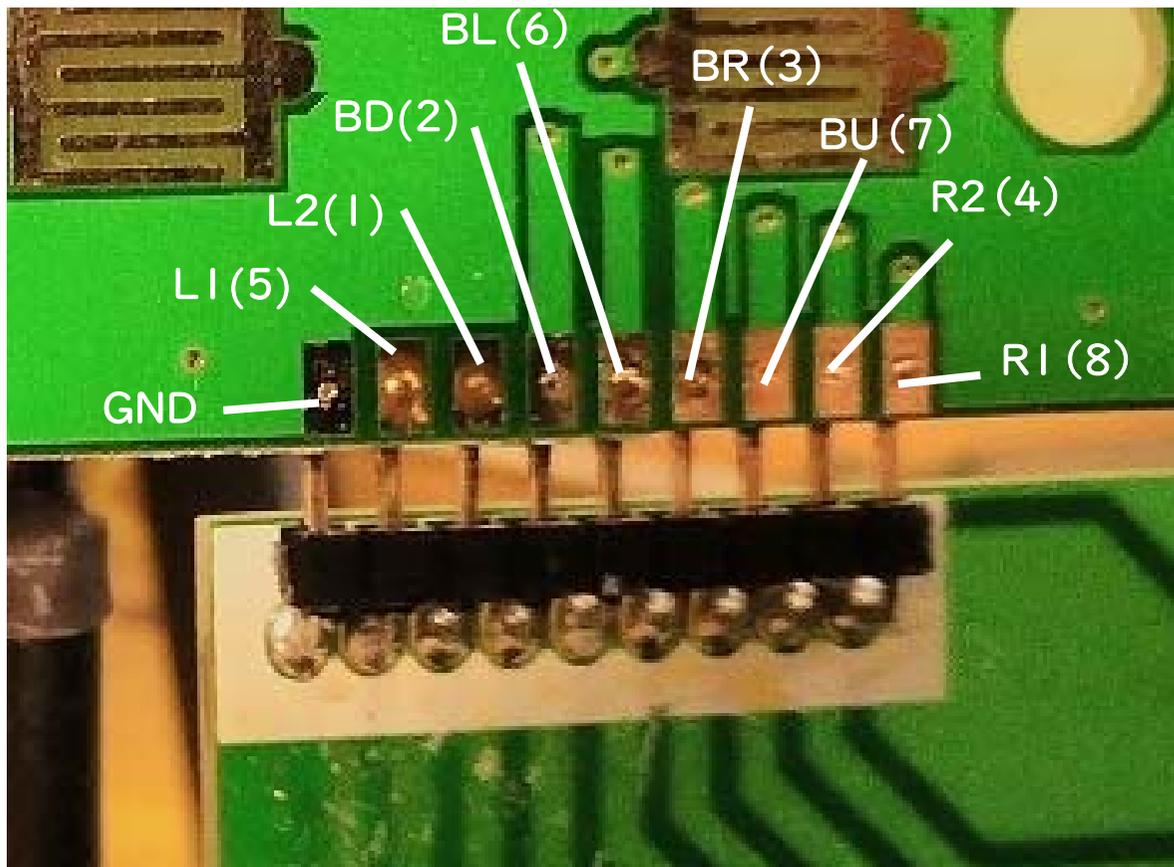
ボタンの基板なんですが・・・L1 (5) ・ L2 (1) ・ R1 (8) ・ R2 (4) は良いとして
BL (6) ・ BD (2) ・ BU (7) ・ BR (3) は・・・なんででしょうね。
ELECOM の JC-AS01BK の盤面上のボタン表記も、12345678、と数字表記のために
何のボタンを割り当てれば良いのか・・・少し悩みました。



HORI の REAL ARCADE PRO のボタン配置を見てみると

BL (6) は、□ (Y) ・ BD (2) は、× (B) ・ BU (7) は、△ (X) ・ BR (3) は○ (A) の
ようですね。そのように割り当ててみましょう。

(BL は、“B”utton の“L”EFT 側で、□。BU なら UP 側で、△という事だったんですね)



ボタン基板の配線を目視で追えば分かりますが

端子の一番左側から

GND → L1(5) → L2(1) → BD(2) × (B)

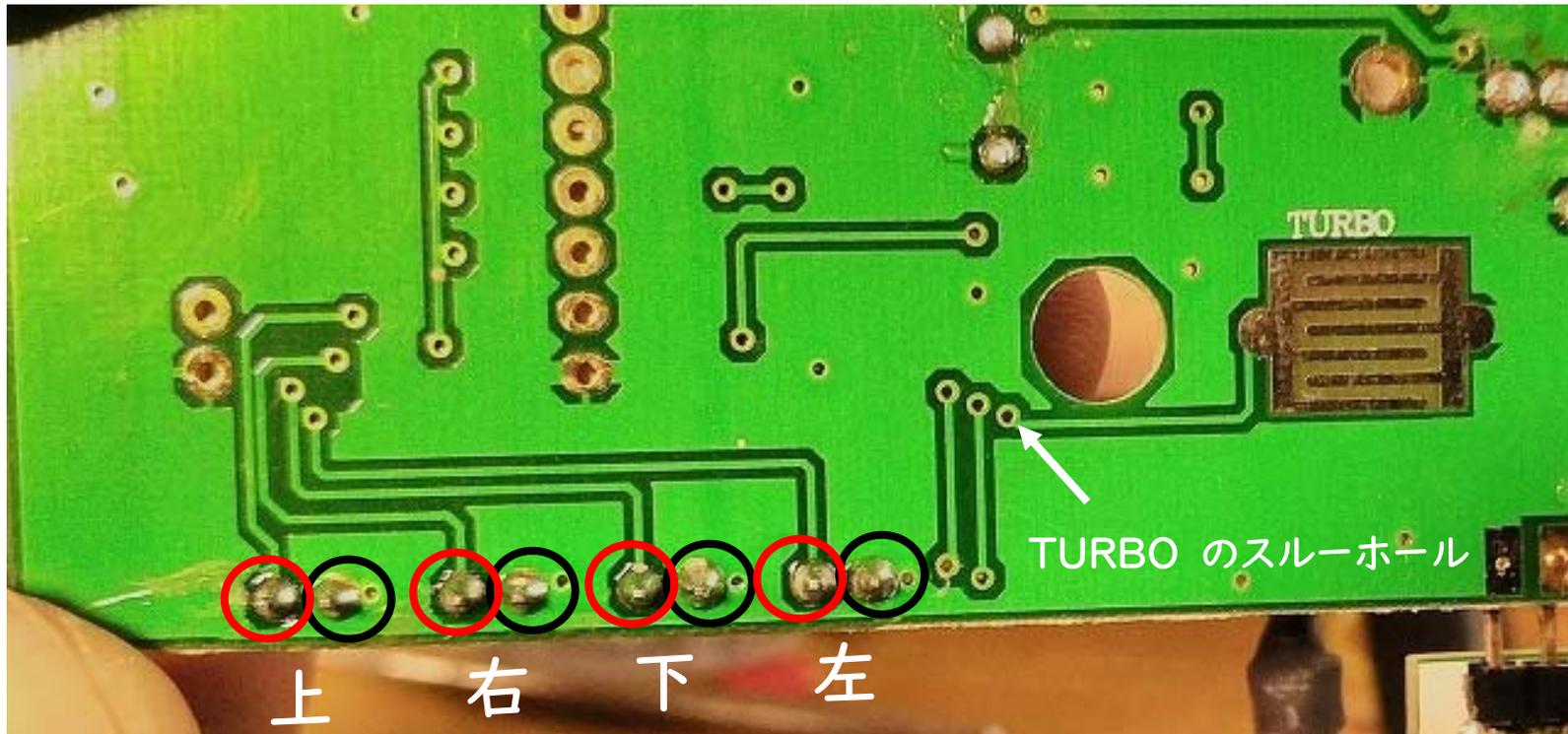
BL(6) □(Y) → BR(3) O(A) →

BU(7) △(X) → R2(4) → R1(8)

です。

ZPFB へのボタンの配線は、この端子から取るようにしましょう。

ここから、A・B・X・Y、R1・R2・L1・L2 の信号を取り出せます。



ジョイスティックの
上下左右のコネクタに
該当する場所に
2 か所ずつ
はんだづけできる端子が
ありますが
全て、右側が GND です。
(写真の黒丸です。)

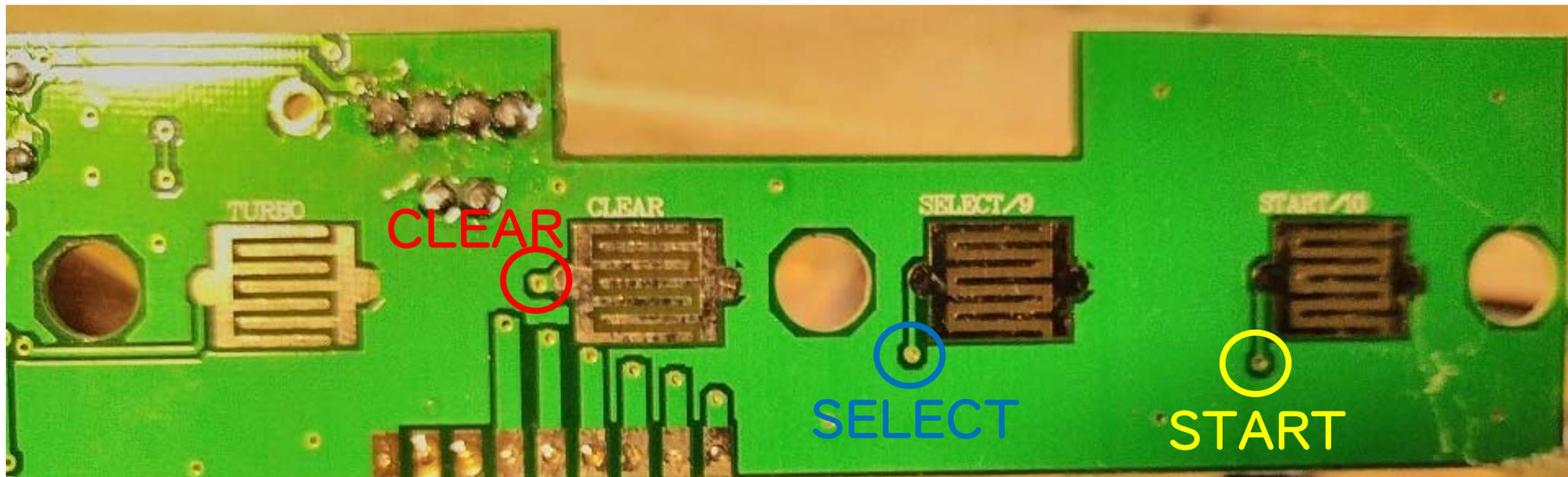
次は、ジョイスティックの上下左右のボタンの配線です。

左側から、上・右・下・左 です。それぞれに、2 つ端子がありますが

全て(この写真の)右側が、GND です。ZPFB の UP や、LEFT などは、該当する端子の
左側(赤丸の方)に接続します。TURBO(連射)のスルーホールもありますね。

ここに、ZPFB の TURBO の線を繋ぎます(まだ TURBO の機能説明はしていませんが)

TURBO の GND は、次に説明するボタンと一緒に解説してみます。



最後に、CLEAR、SELECT、START との接続です。

写真、赤丸のスルーホールに、CLEAR…ZPFD なら、PS / HOME / XBOX でも割り当てましょうか。(本来は、JC-AS01BK の TURBO のクリア機能だと思いたすが)

青丸と黄丸のスルーホールには、それぞれ、SELECT、START を割り当ててみましょう。

しかし、ここにはんだづけすると、SELECT ボタンや START ボタンを押した時にはんだが邪魔になって、操作に影響が出そうですね…。

こういう場合は、裏面にはんだづけしましょう。



前ページの基板を、くるっと奥側に回した写真です。

この小さいスルーホール裏側に、ZPFBからの配線(PS / HOME / XBOXをCLEARに、SELECTをSELECTに、STARTをSTARTに配線)しましょう。

GNDは…?どこに配線しましょう? せっかくですから、GND配線する場所が少ないのでGNDの配線場所を作りましょう。(結局使いませんでした…他のアケコンでは使える方法かも?しれません)



START

レジストが削られて、基板の露出した銅箔

緑色の部分はレジストが塗られている

(知っている方には、今更ですが) GND は…ざっくり言うと、基板上のほとんどの場所が GND なのですが、基板のほとんどが緑色の「レジスト」というプラスチックのような色素が、絶縁目的で塗られており、GND は必要な一部分だけ露出されています。しかし、レジストは薄い膜なので、カッターやマイナスドライバーで削ることで基板を露出させることができます。START の右下辺りの基板上の大事なパターン(配線)がない場所を試しに削って、基板の銅箔を露出させてみました。

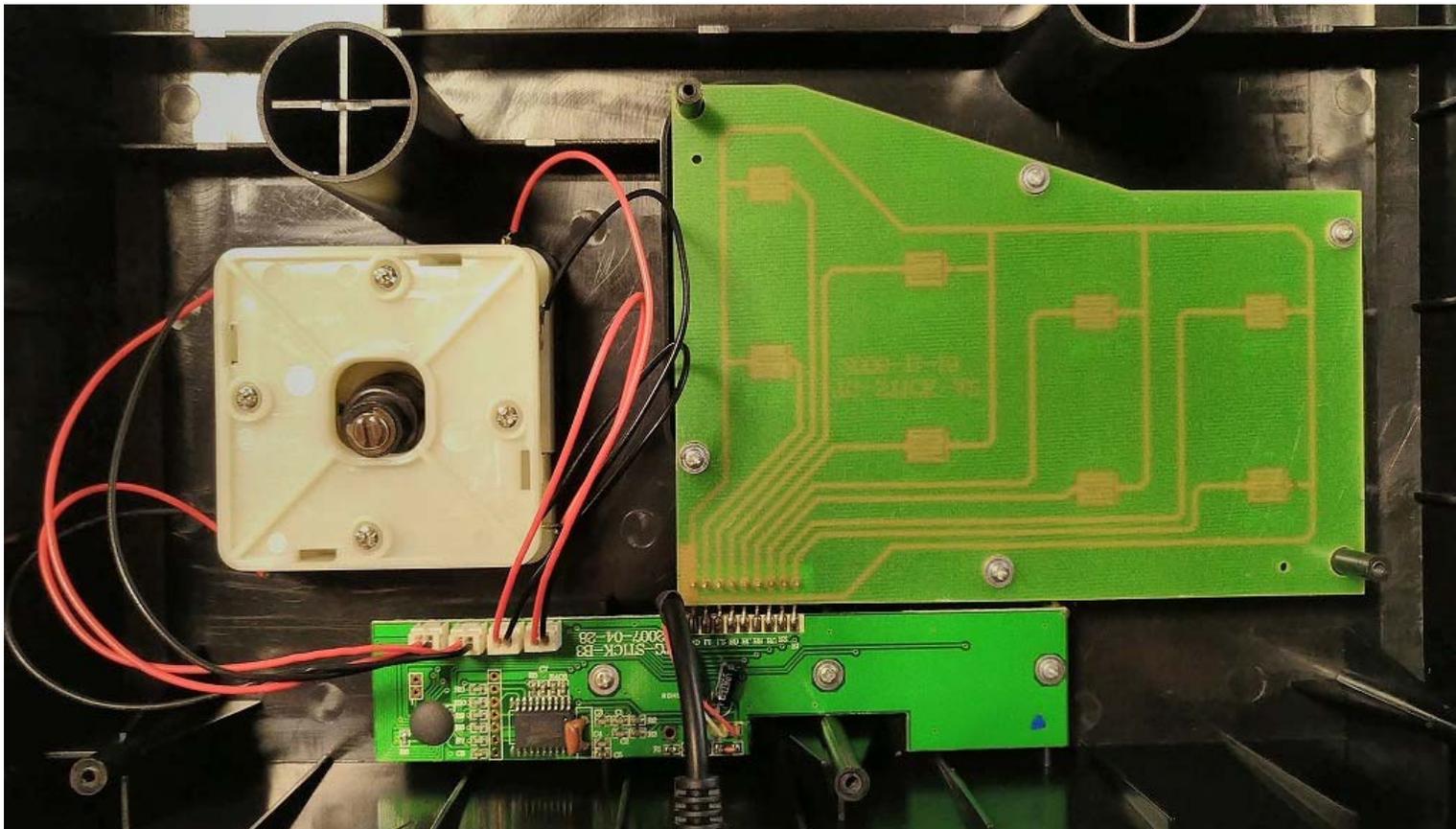


GND と テスター棒を接触させていない状態



GND と テスター棒を接触させた状態

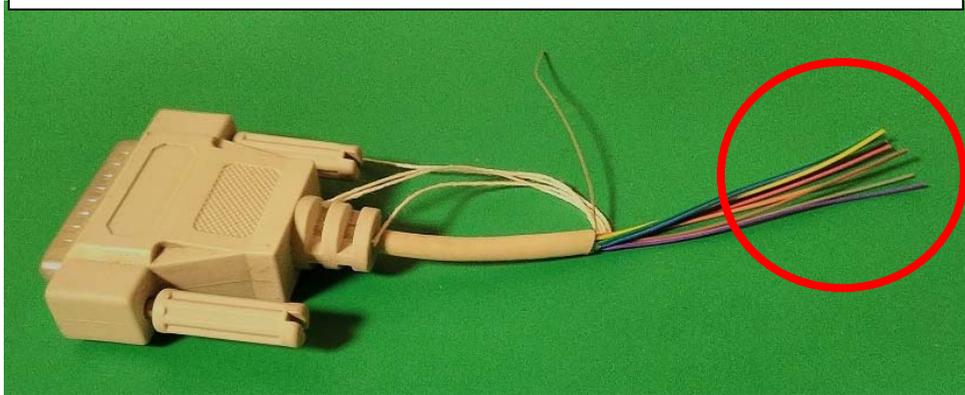
テスターを使って、ボタン基板の GND と…先程削って露出させた基板の導通テストをしてみましょう。露出部分にテスター棒を当てて、GND にもう一つのテスター棒を当てていない状態では、O.L (導通なし) ですが、露出部分と GND にテスター棒を当てた状態では、0.000Ω (導通あり) でした。これで GND とつながっている部分を作る事が出来たので、GND と配線したい場合は、そこに、はんだづけすれば良いでしょう



…と、まあ、前ページまでで、GND の新しい接続先を作ったのはよかったのですがこの ELECOM の JC-AS01BK は、全てのボタンの GND が共通であったため（…他のアケコンでもそうかもしれませんが）、結局、GND の新しい接続先を作る必要はありませんでした…。

他の何かの工作物では使えるやり方かもしれませんが、ごめんなさい…。

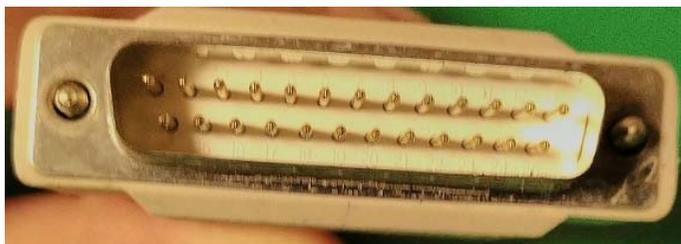
SCSIケーブルの被覆を剥がして、赤丸部分の電線を使います。



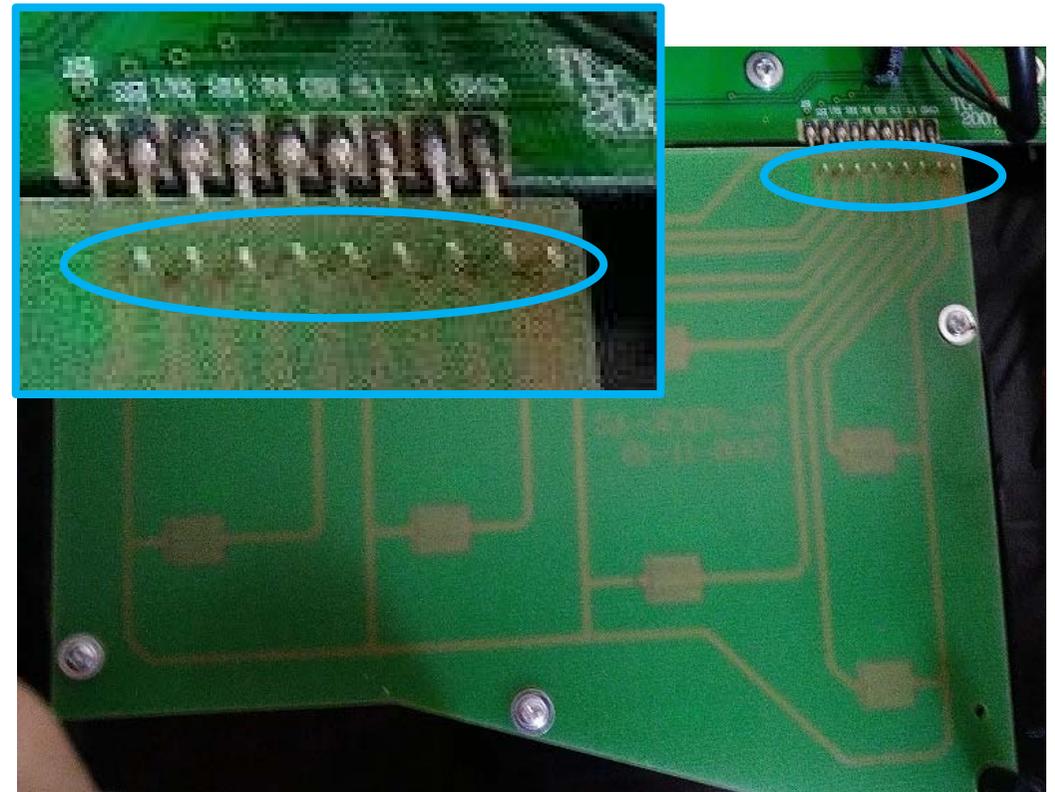
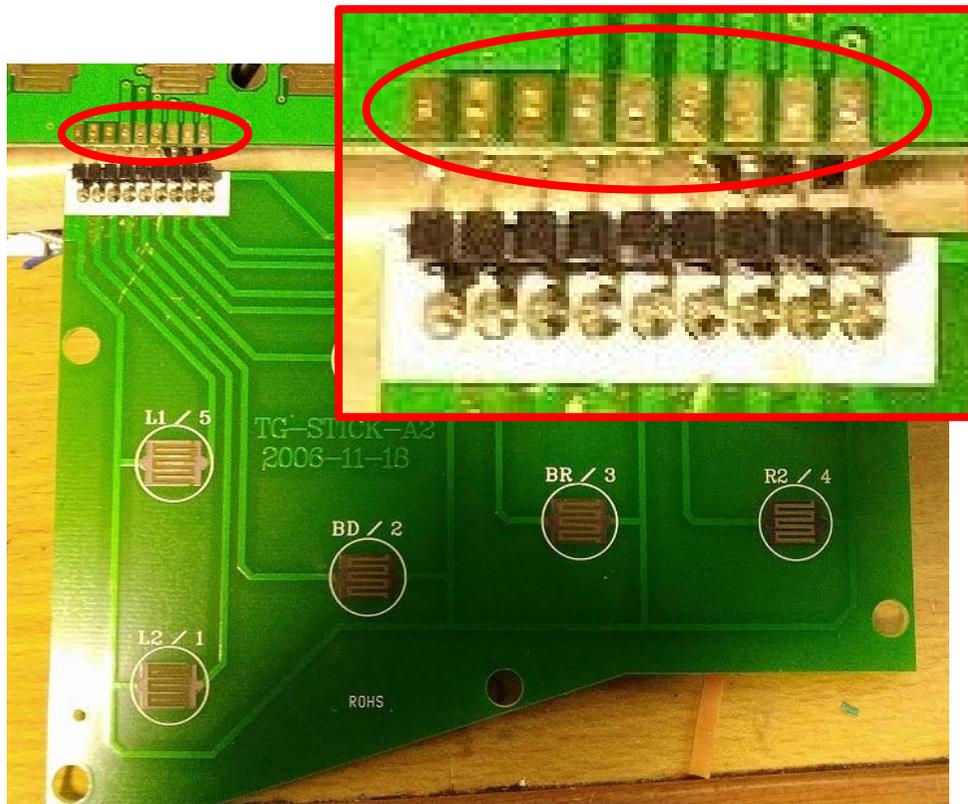
色々なカラーの、電線



D-SUB25pin



気を取り直して、ELECOM の JC-AS01BK と、ZPFB を配線していきましょう。
配線用の電線（色が違う物）は、それなりの長さのものを新品で購入すると
1000 円以上かかるかもしれませんが、ハードオフのジャンクコーナーに転がっている
太いプリンターケーブル（SCSI ケーブル、D-SUB25pin のケーブルとか、できれば
長いケーブル）を 110 円買って分解すれば、十分な量の電線を手に入れる事が
できます。中古のアケコンをハードオフで手に入れるつもりなら、一緒に配線用に使う
プリンターケーブルも探しておいても良いと思います。

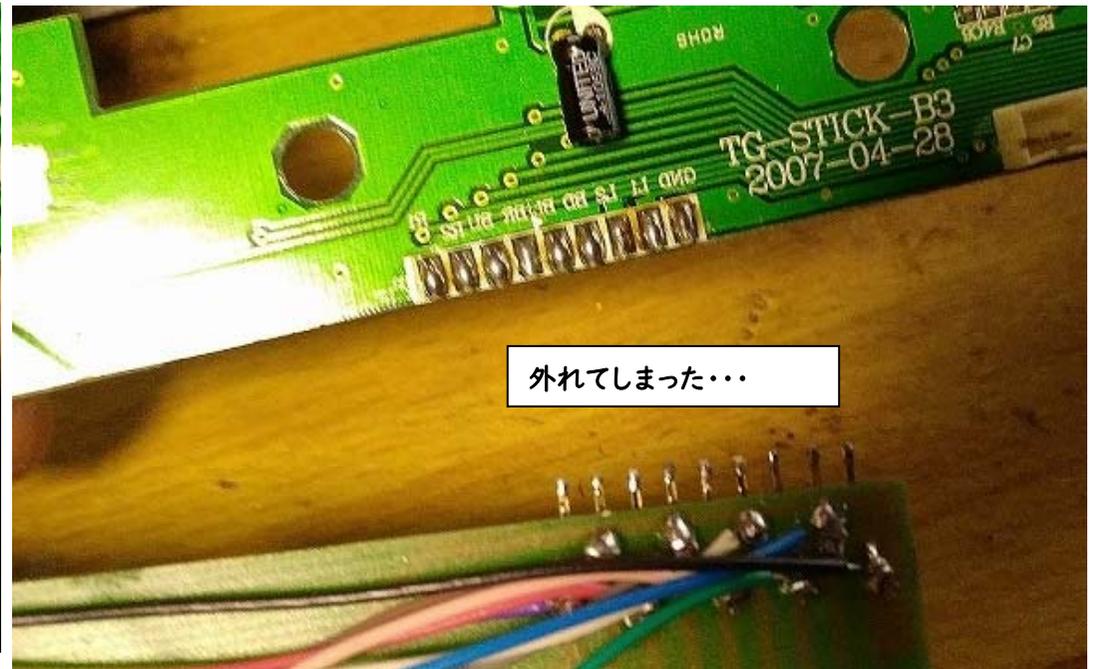
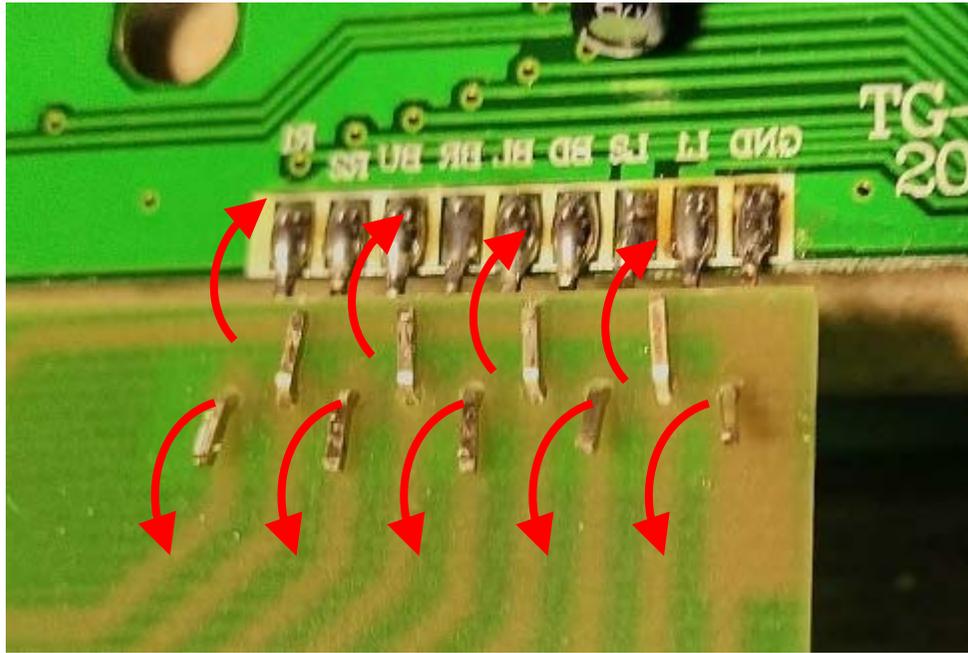


まず、ボタンの基板ですが、左写真の赤丸部分に、電線をはんだづけしても良いのですが
やや、各端子間の幅が狭いですね。

(はんだづけに慣れた方では、問題ない幅ではあります)

他には、この基板の背面に金属ピン(ヘッダーピン)が出てますね。(右写真の青丸)

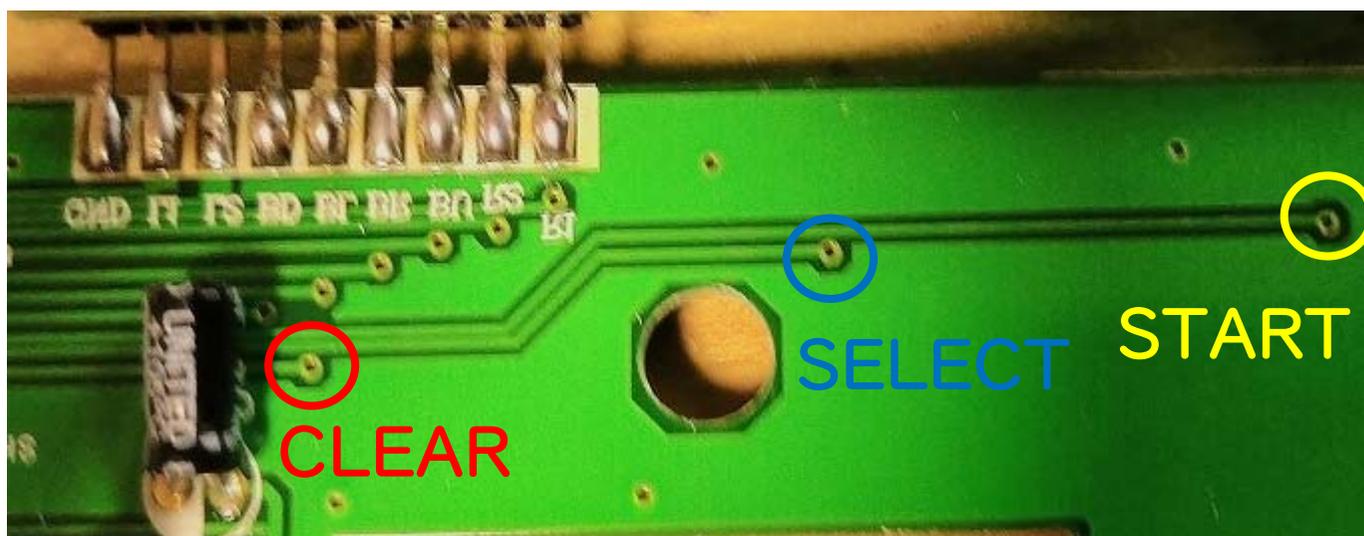
ここを少し加工して、はんだしてみましよう。



金属ピン（ヘッダーピン）をラジオペンチなどで左の写真のように曲げると、各ピンの幅が広がります。そのピンに、電線の金属線の先をねじり  ←このような輪を作って、金属ピンに、その金属線の輪を入れ、はんだづけします。

（熱収縮チューブを使ってもよいと思います。）

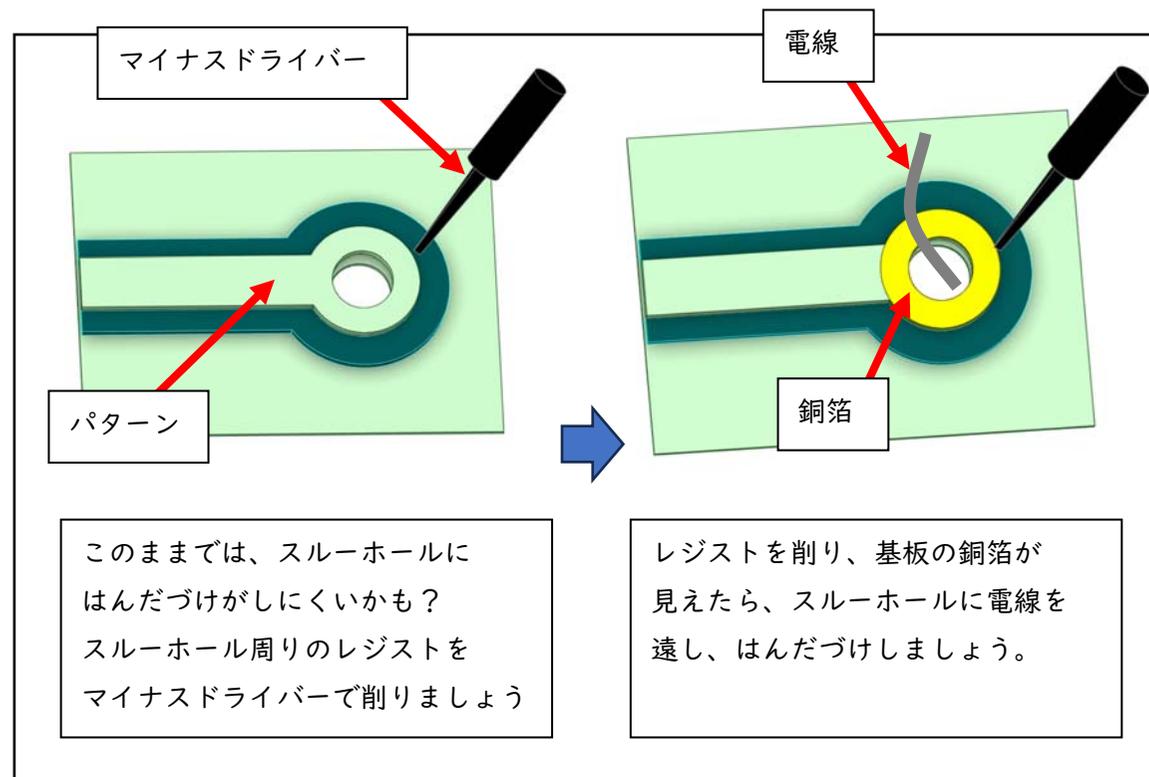
はんだづけ中に、ボタンの基板を曲げてしまうと、右の写真のように、金属ピンでつながった基板が外れてしまう事もありました、後で再はんだすれば良いだけですが基板は慎重に扱ってください。



次は、START、SELECT、CLEAR、TURBO のボタンのスルーホールに電線を通します。

しかし、スルーホールがずいぶん小さく、電線を通すのも難しそうです…。

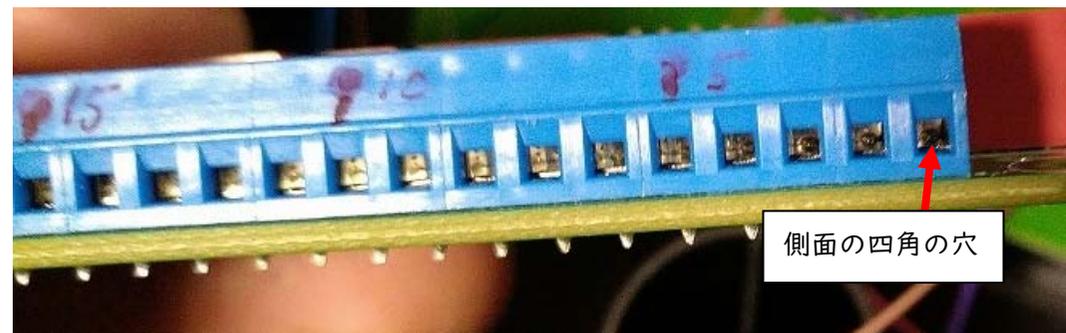
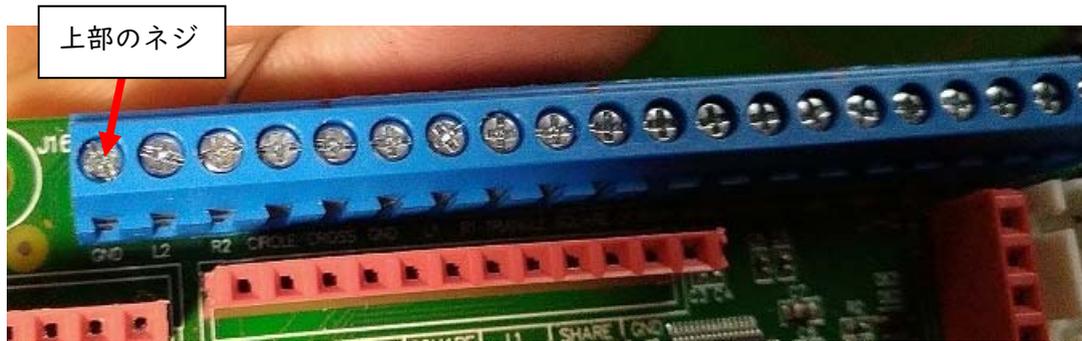
また、電線が通ったとしても、スルーホール周りのレジストもしっかりついているのではんだがのるかどうか、やや不安がありますね…。



そういう場合は、電線を少し分けて、分けた分を切ってしまう。

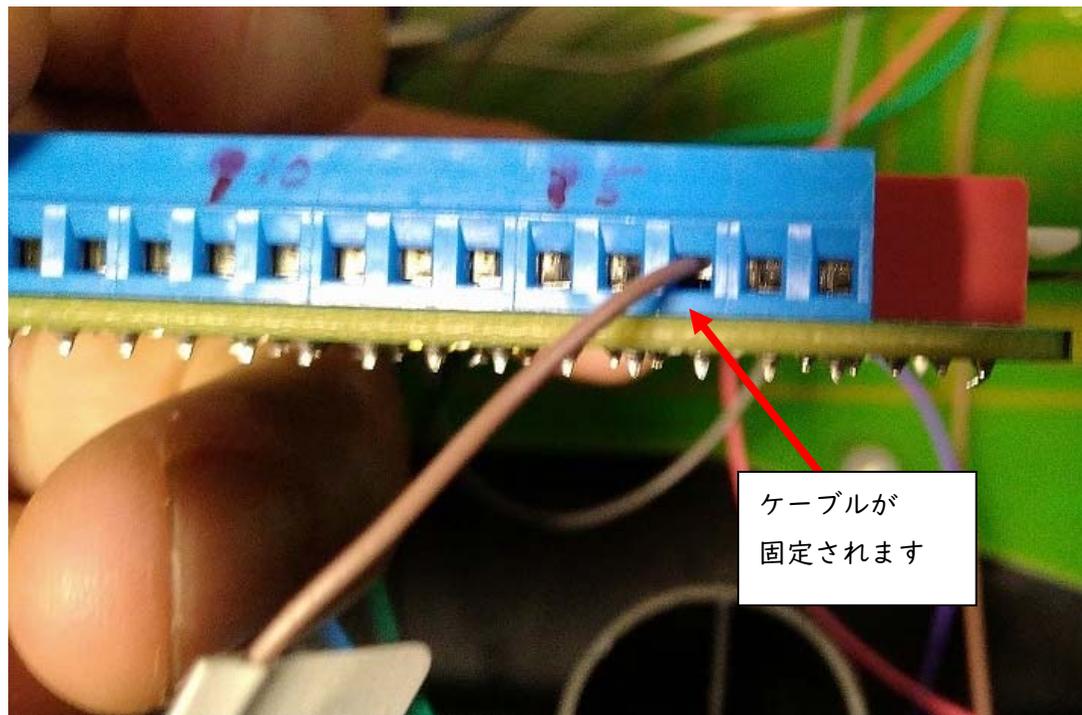
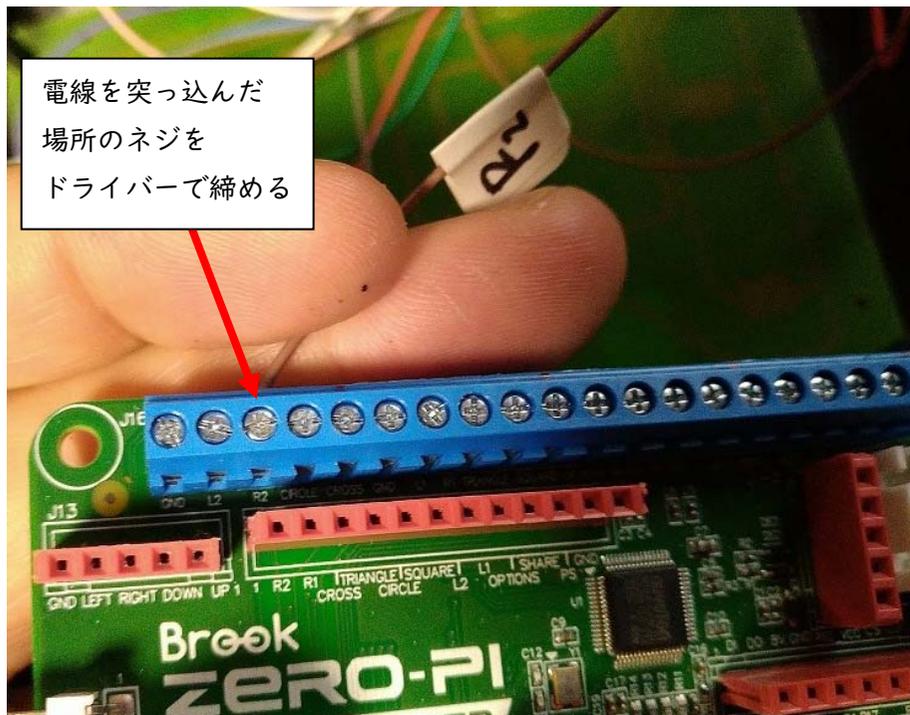
そうすれば、電線の太さが細くなり、スルーホールも通すことができます。

スルーホール周りのレジストも、マイナスドライバーやカッターで少し削ることによりはんだが、のりやすくなるので、パターンを断線しないように、マイナスドライバーなどでスルーホール周りのレジストを少し削ってから、はんだづけしましょう。



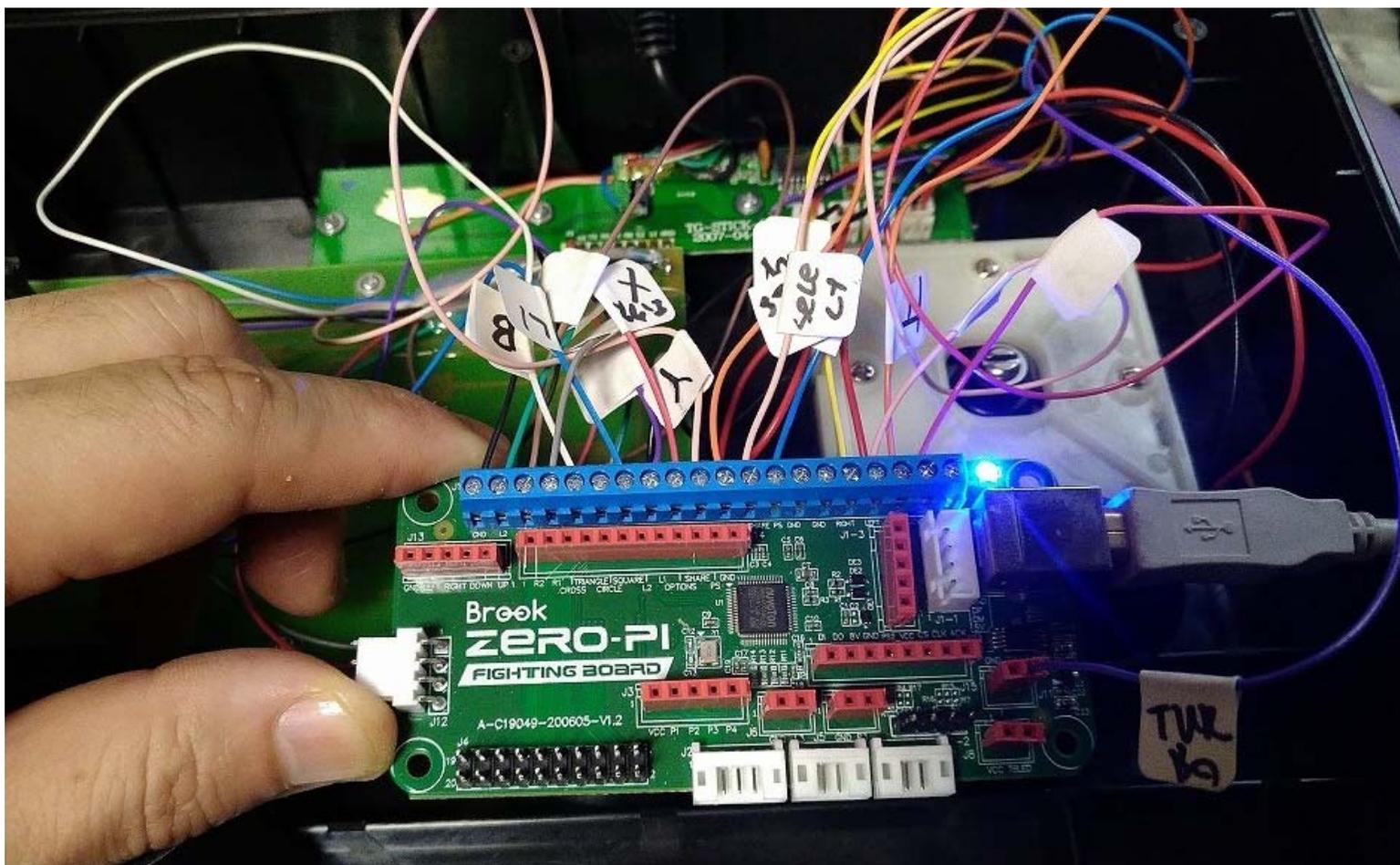
上・下・左・右、A・B・X・Y、R1・R2、L1・L2、START・SELECT・CLEAR・TURBO・GND
アケコンの全てのボタンの端子への配線(はんだづけ)が済んだら、後は、その配線の
もう一端を ZPFB の青色の部品 (スクリュー ターミナルブロック) に接続します。

接続の仕方は、上部のネジをドライバーで緩めて、側面の四角の穴にケーブルの被覆を
剥がして電線を露出させた状態で、対応する電線を突っ込みます。(次ページに続く)

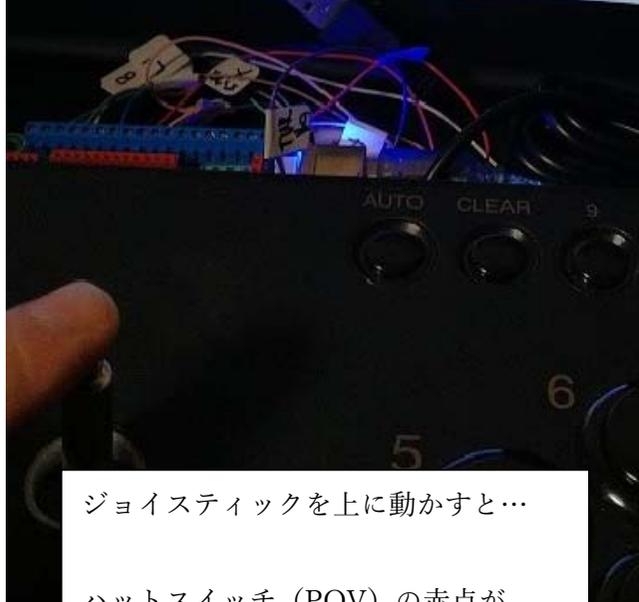
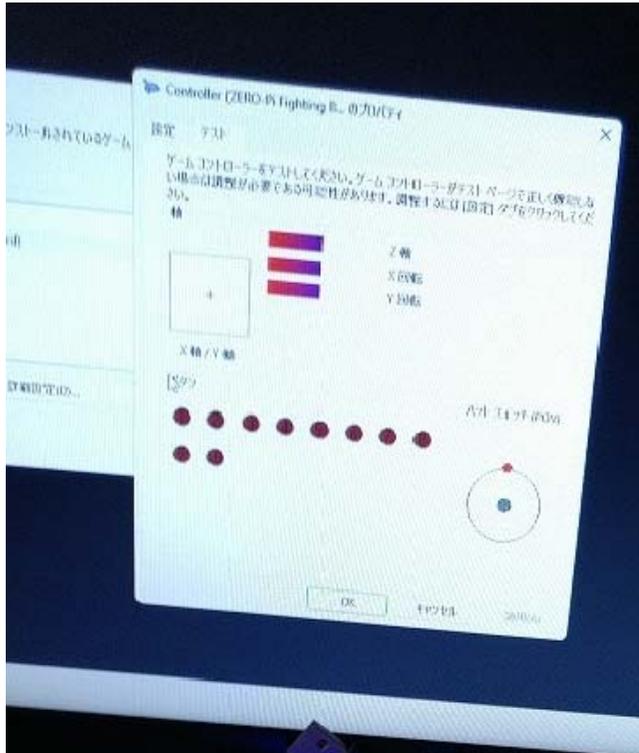


電線を突っ込んだら、突っ込んだ場所の（青色の部品の上）のネジを、ドライバーで締めます。すると、四角の穴にケーブルが固定されます。

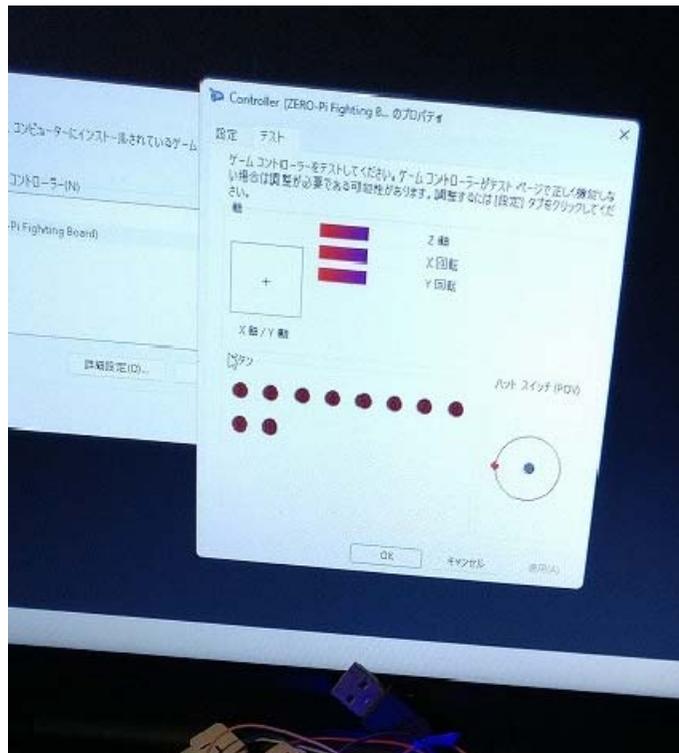
これを、残りの線（上・下・左・右、A・B・X・Y、R1、L1・L2、START・SELECT・CLEAR・TURBO・GND）全て同じようにやってみましょう。



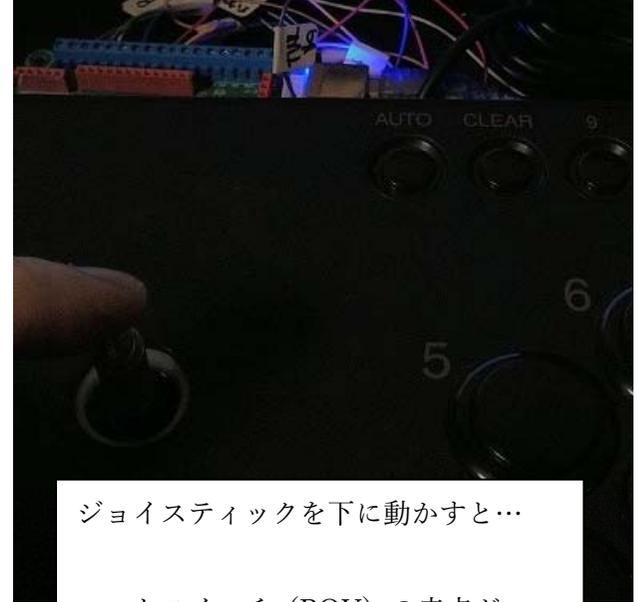
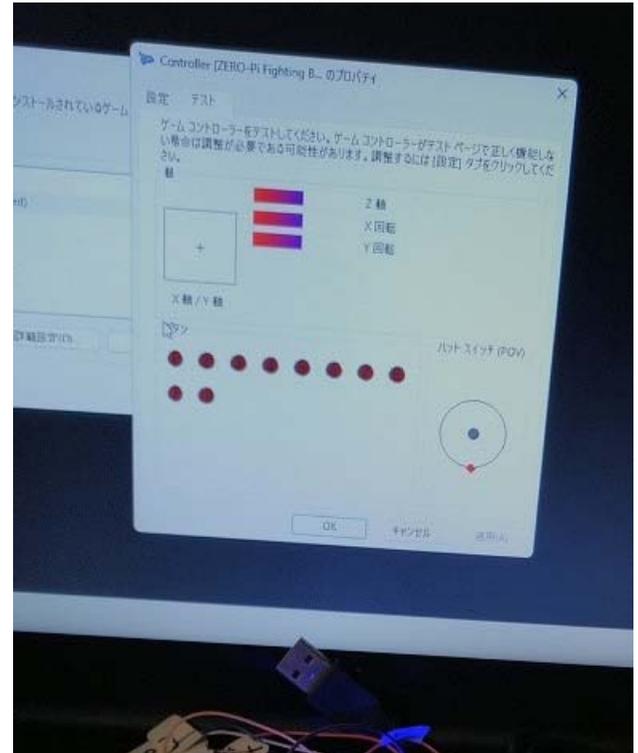
はい、ようやく終わりました…。各電線には、対応するボタンが分かるようにシールをつけてあります。後で、動作確認をして、修正する時に役に立つかもしれません。では、動作確認をしていきましょう。パソコンに、この状態の ZPFB を USB 接続しましょう。



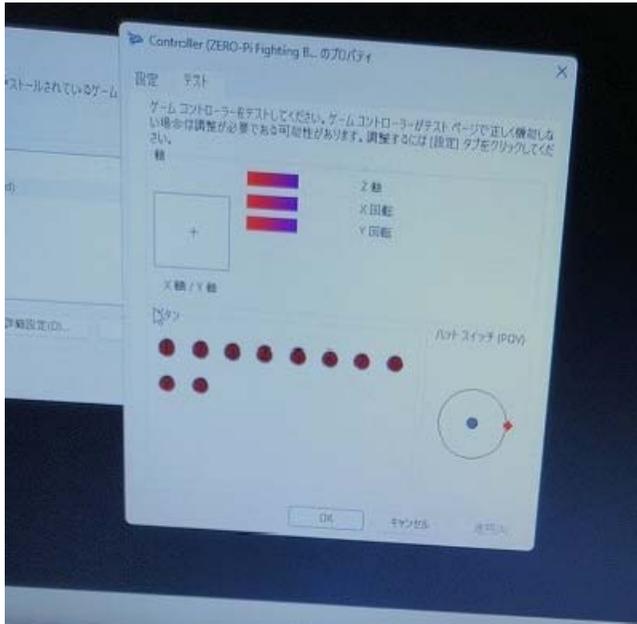
ジョイスティックを上動かすと…
ハットスイッチ (POV) の赤点が上方に移動しています。正常です。



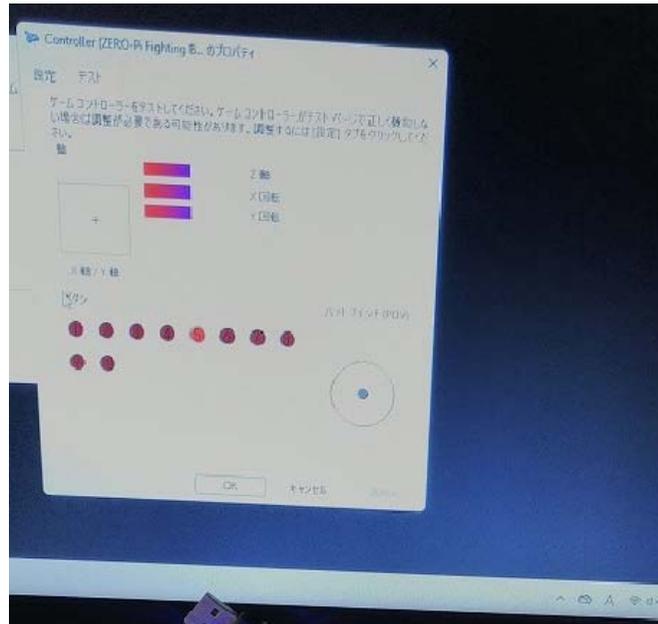
ジョイスティックを左動かすと…
ハットスイッチ (POV) の赤点が左方に移動しています。正常です。



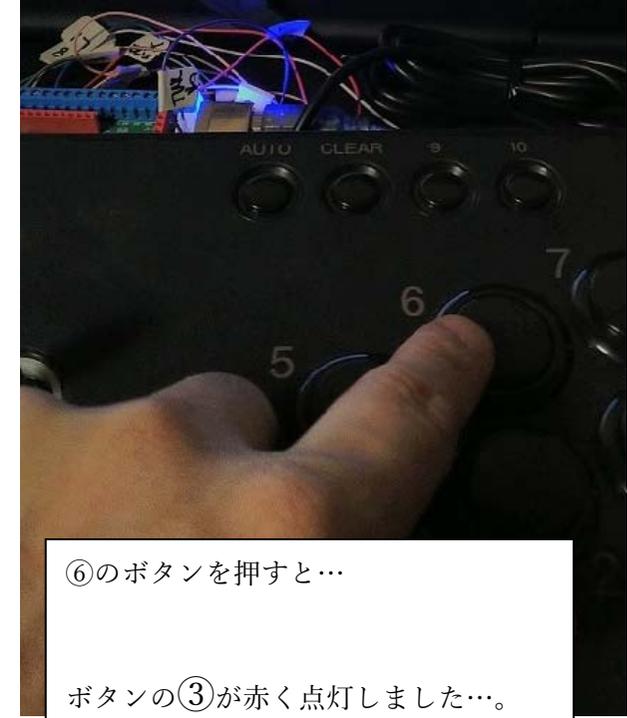
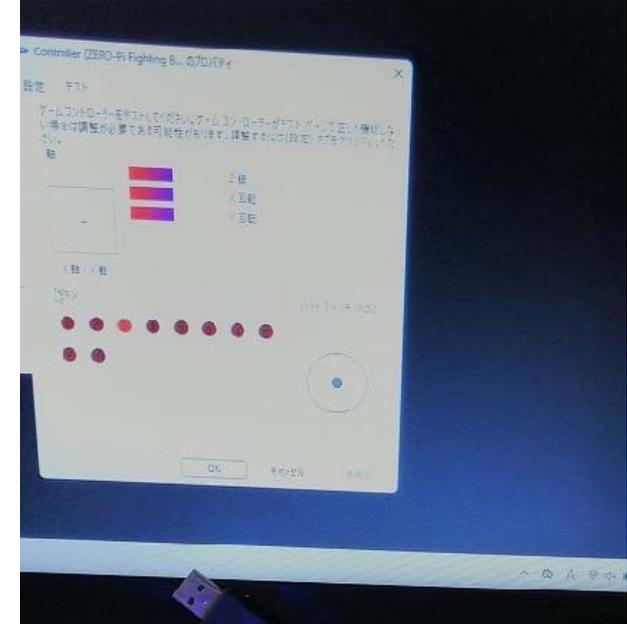
ジョイスティックを下動かすと…
ハットスイッチ (POV) の赤点が下方に移動しています。正常です。



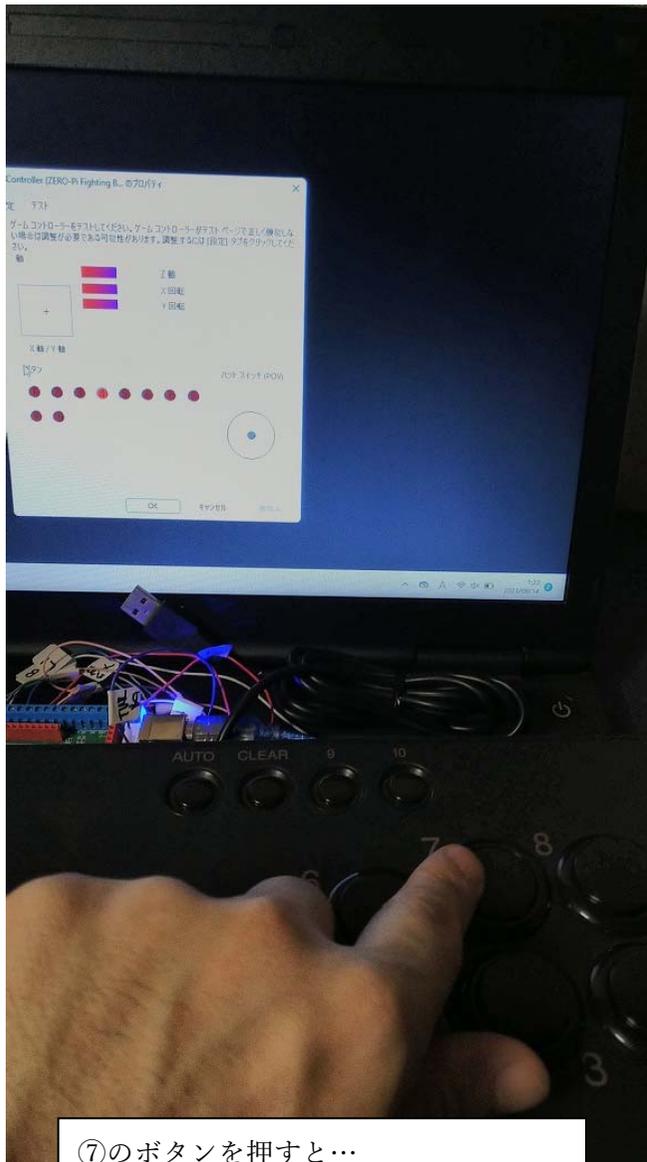
ジョイスティックを右に動かすと…
ハットスイッチ (POV) の赤点が
右方に移動しています。正常です。



⑤のボタンを押すと…
ボタンの⑤が赤く点灯しました。
正常です。



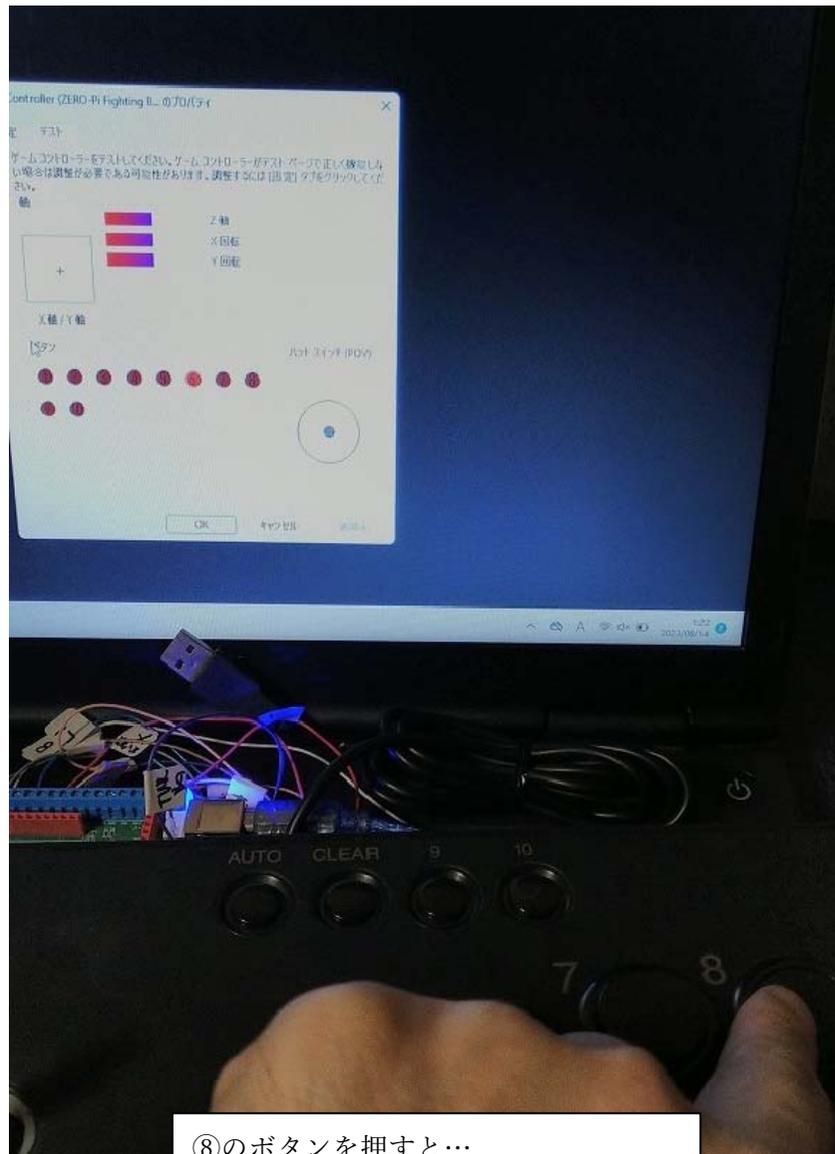
⑥のボタンを押すと…
ボタンの③が赤く点灯しました…
HORI の REAL ARCADE PRO に
合わせたからでしょうか。



⑦のボタンを押すと…

ボタンの④が赤く点灯しました…。

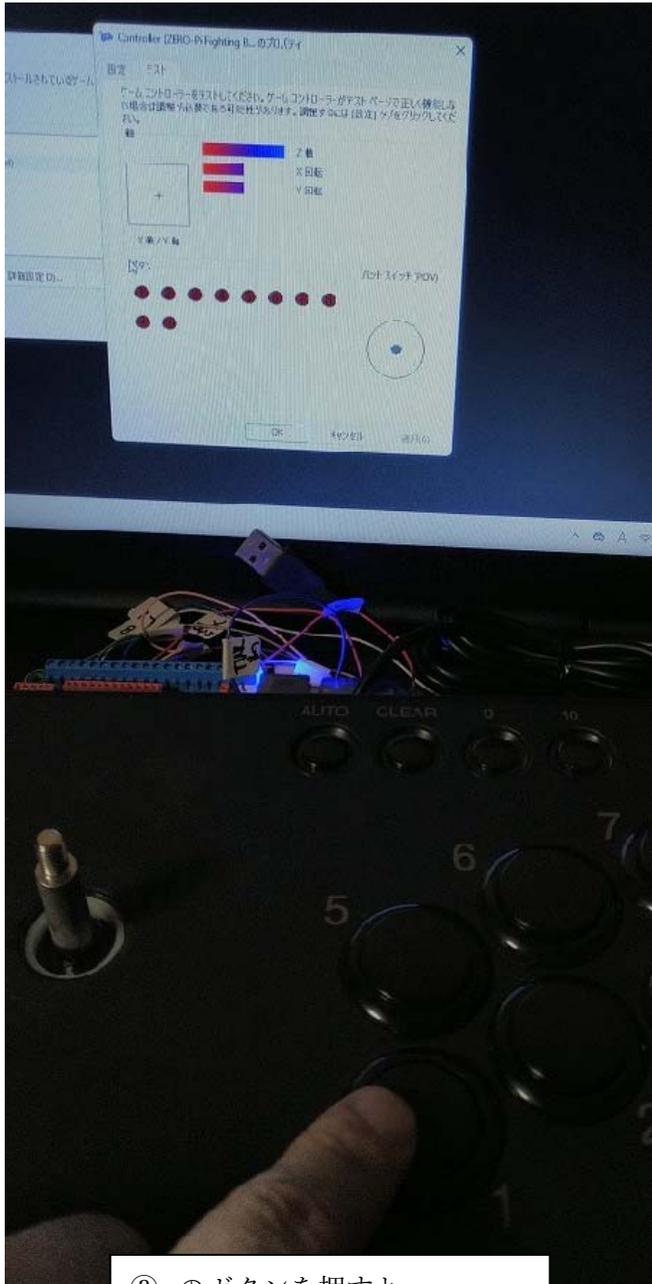
これも…HORI の REAL ARCADE PRO に合わせたから？



⑧のボタンを押すと…

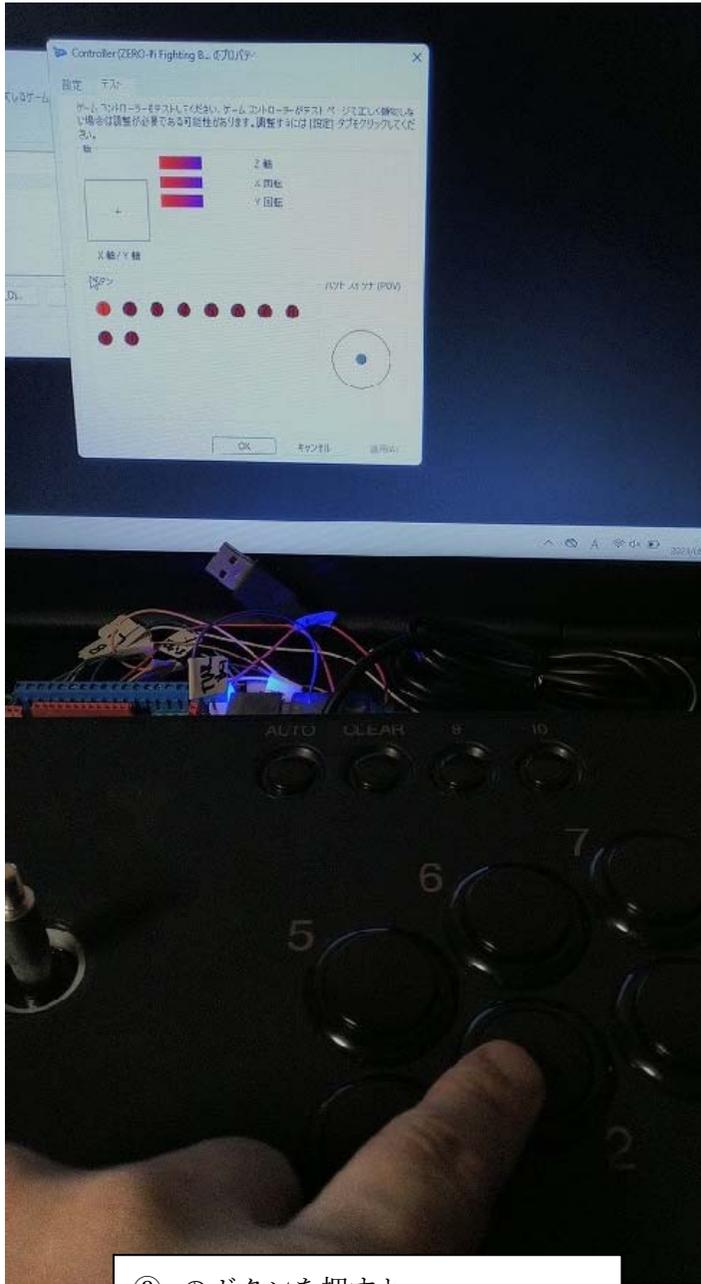
ボタンの⑥が赤く点灯しました…。

これも…HORI の ?
いや、多分違うような…。



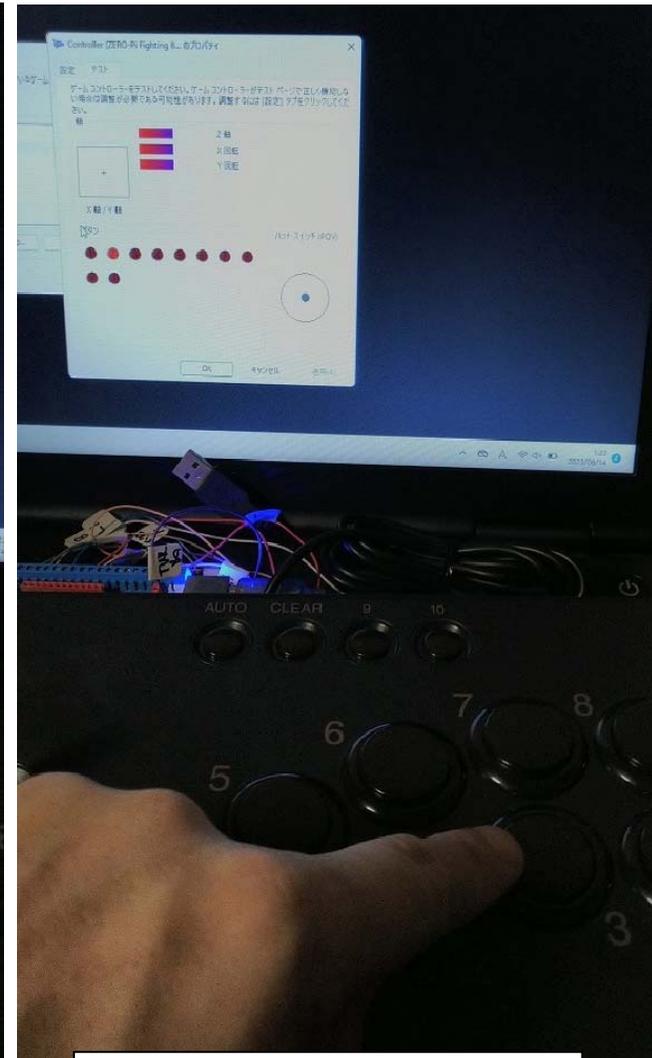
③ のボタンを押すと…

Z軸のバーが伸びましたね。
正常…なのか？



② のボタンを押すと…

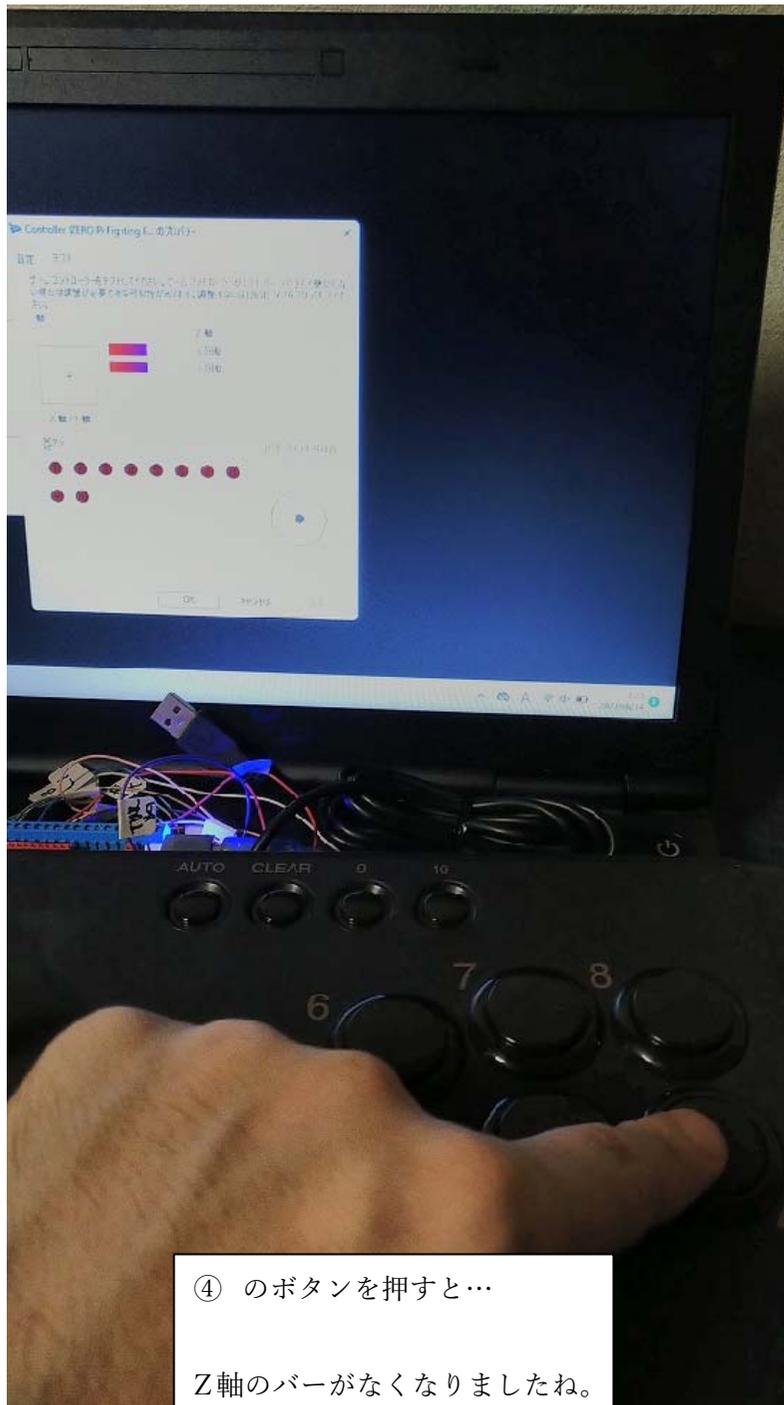
ボタンの①が赤く点灯しました…。



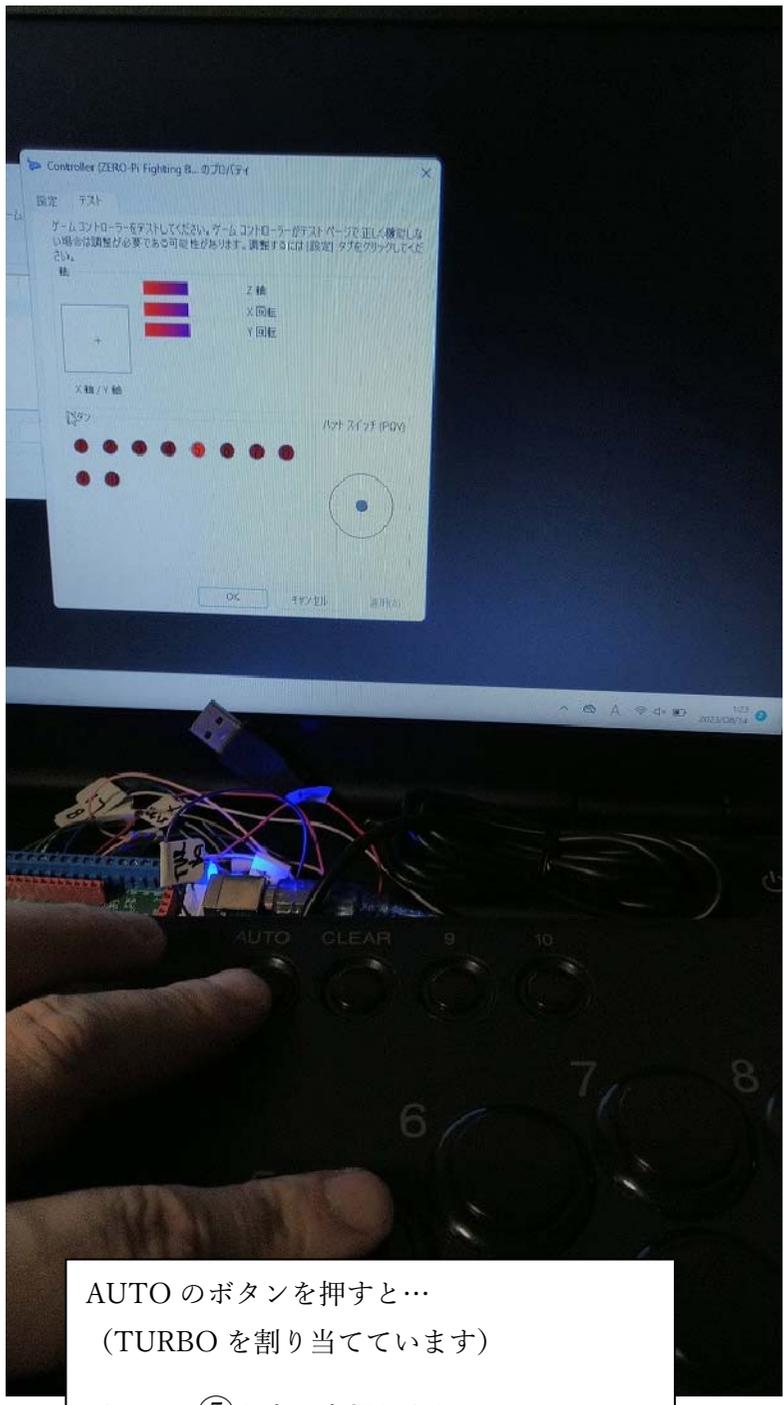
① のボタンを押すと…

ボタンの②が赤く点灯しました…。

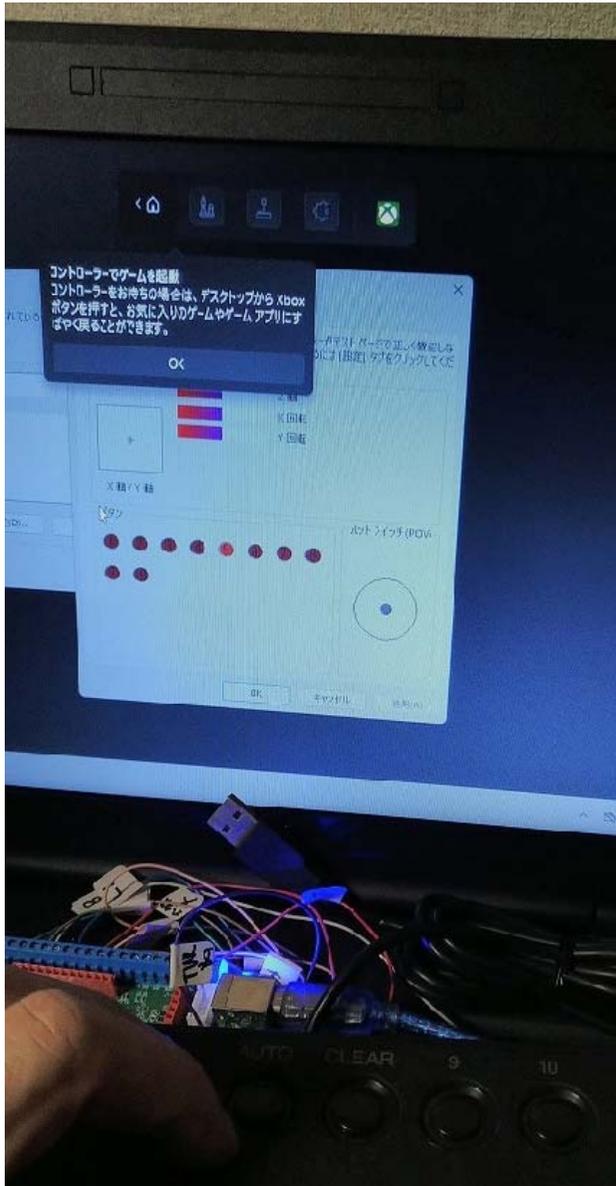
…。



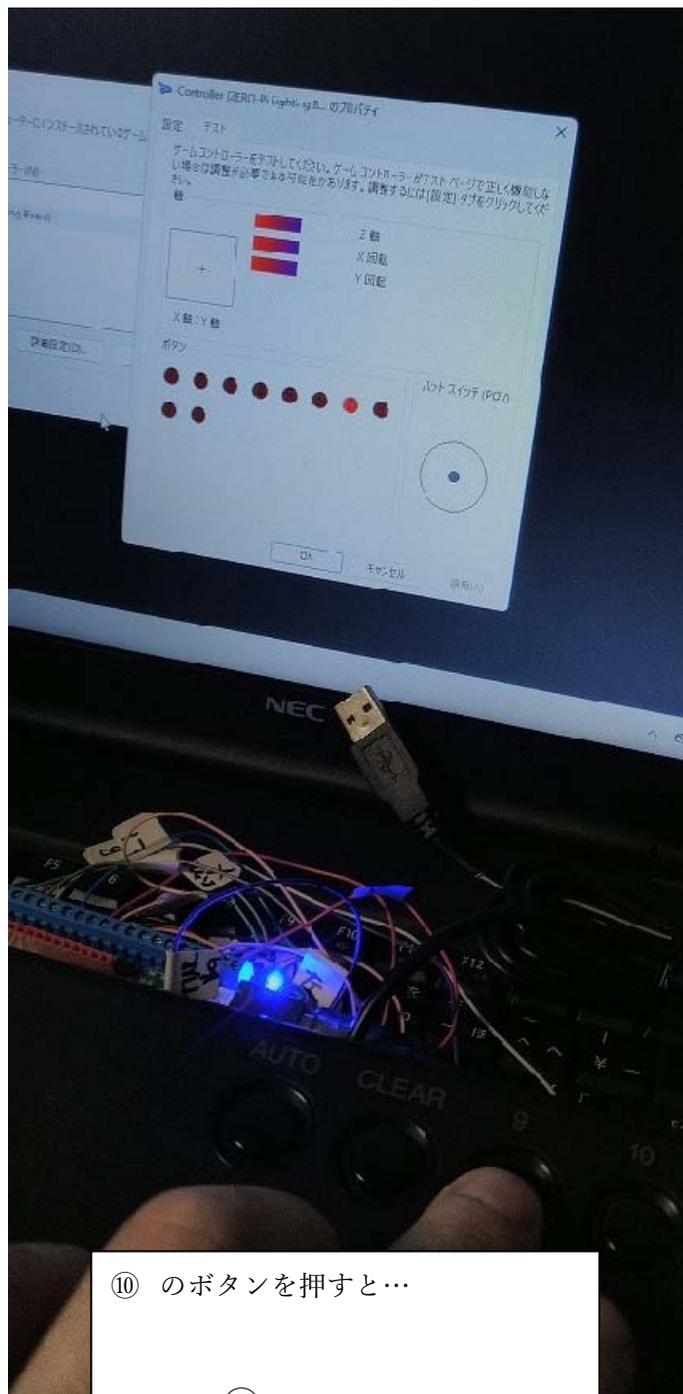
④ のボタンを押すと…
Z軸のバーがなくなりましたね。



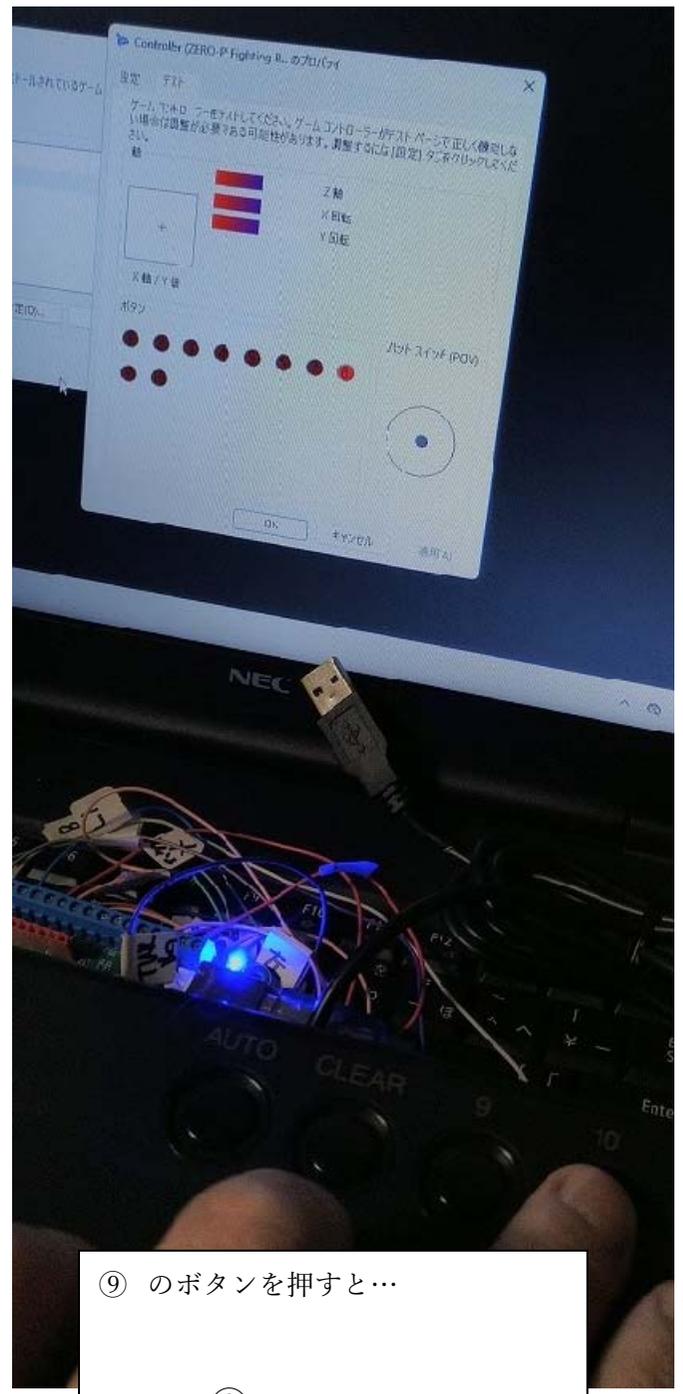
AUTO のボタンを押すと…
(TURBO を割り当てています)
ボタンの⑤が赤く点灯しました…。



CLEAR のボタンを押すと…
(PS を割り当てています)
Windows のゲームメニュー (コントローラー
でゲームを起動) が開きましたね。
ここは大丈夫そうかな？



⑩ のボタンを押すと…
ボタンの⑦が赤く点灯しました…。

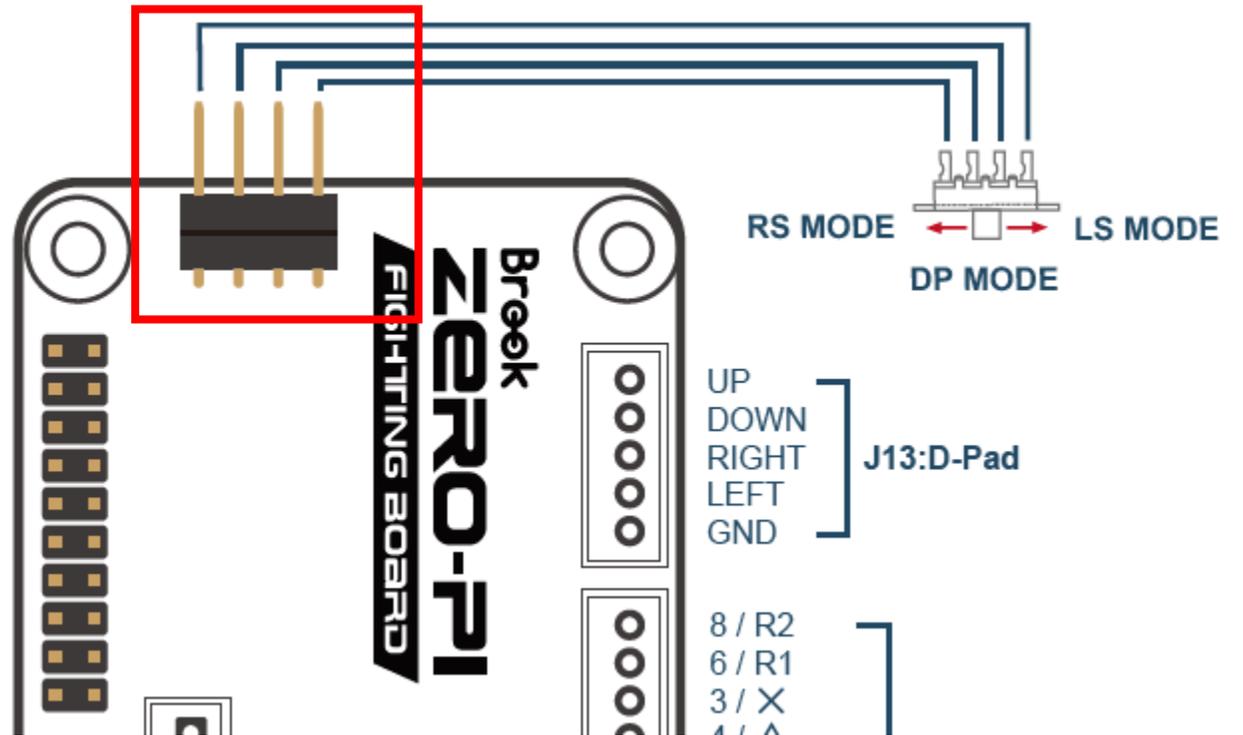
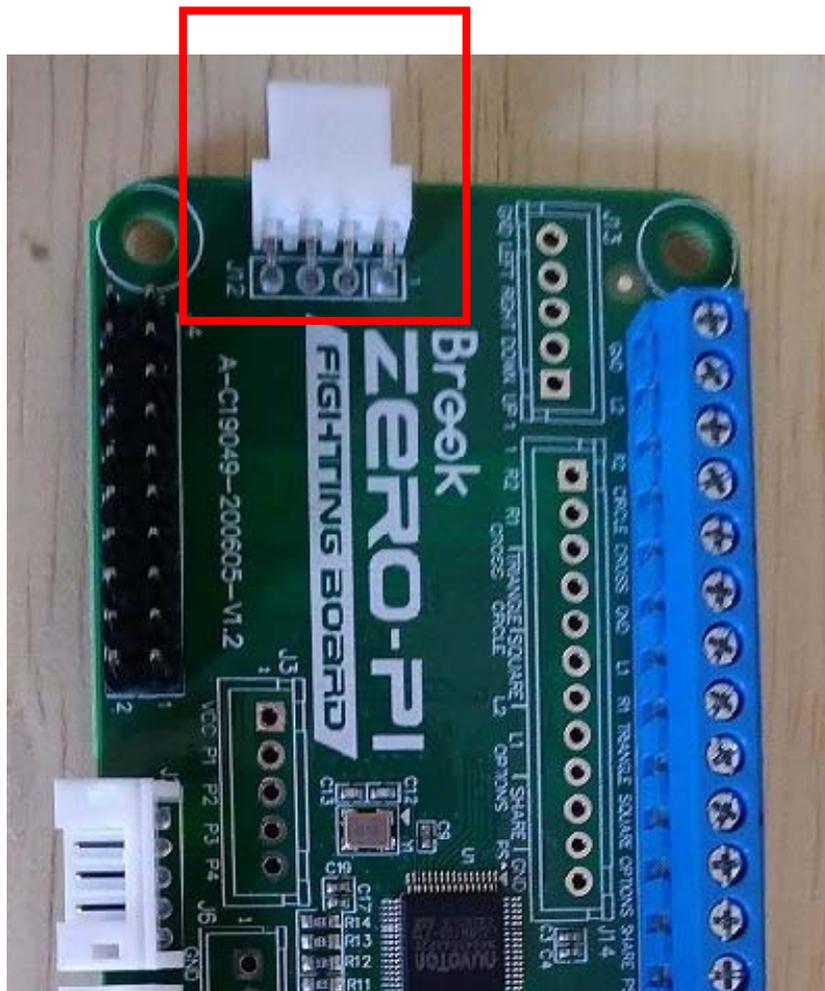


⑨ のボタンを押すと…
ボタンの⑧が赤く点灯しました…。



アケコンのボタンと、windows 上のボタンが完全には一致しない結果にはなりましたが実際にゲームをしてみて、不都合（例えば START ボタンがアケコンの大きいボタンに設定されているとか）があれば、ZPFBの配線を入れ替えるか、ゲームのコントローラー設定で変えればよいかと思います。

アケコンでの動作確認は、これで終わりにしましょう。



USER GUIDE_web_ZERO-Pi.pdf P2 ページより引用

さて、ZPFB の他の端子の機能も試してみましようか。

まずは、J12 の端子です。

ここは説明書を見ると…RS MODE ・ LS MODE ・ DP MODE への切り替えができるみたいですね。

J12 How to switch between LS/RS/DP

●Mode

LS, RS, DP Emulate (For J12 DP Mode Only)

For those who don't have LS,RS,DP switch, it's able to press combo keys for 3 seconds to switch between LS,RS,DP modes.



OPTIONS/ START + LEFT and press for 3 seconds



OPTIONS/ START + UP and press for 3 seconds
(default)

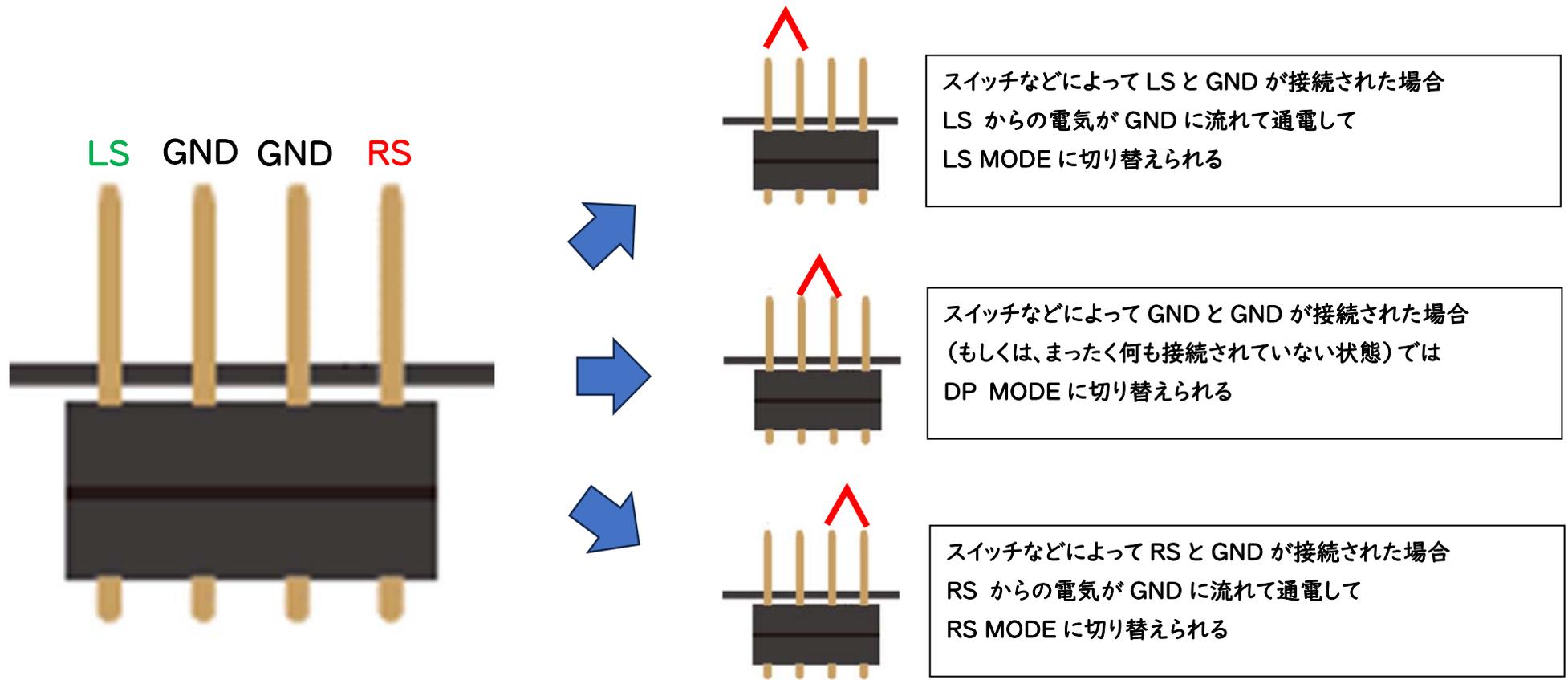


OPTIONS/ START + RIGHT and press for 3 seconds

USER GUIDE_web_ZERO-Pi.pdf P7 ページより引用

説明書を見てみると、ジョイスティック操作は、初期状態では、十字キー (D-pad:DP) に充てられているのですが、それを、アナログスティックの左・右にも切り替えられる、といった感じの端子です。(Left Stick:LS Right Stick:RS)

スイッチ操作で切り替えできるようですが、上の図のように START ボタンを押しながらジョイスティックを一定の方向に 3 秒傾けても切り替えができるようですね。



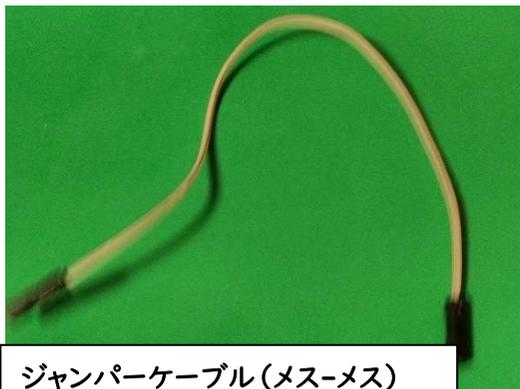
このJ12の端子の配線がどうなっているのか、というと、テスターで確認してみたら真ん中2つがGNDになっていましたので、上の図のような感じになっているんでしょうね。

前ページのように3秒かかるなら、忙しいゲームでは使えませんが、スイッチ操作(もしくはMOSFETとマイコン)で瞬時の切り替えができるなら…複雑な操作もできそうですね。

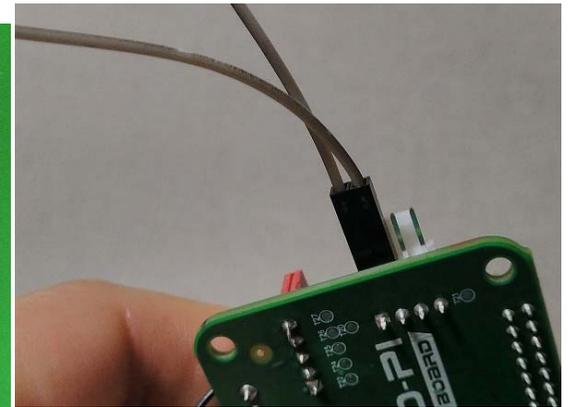
4 端子の切り替えスイッチ



ジャンパーピン

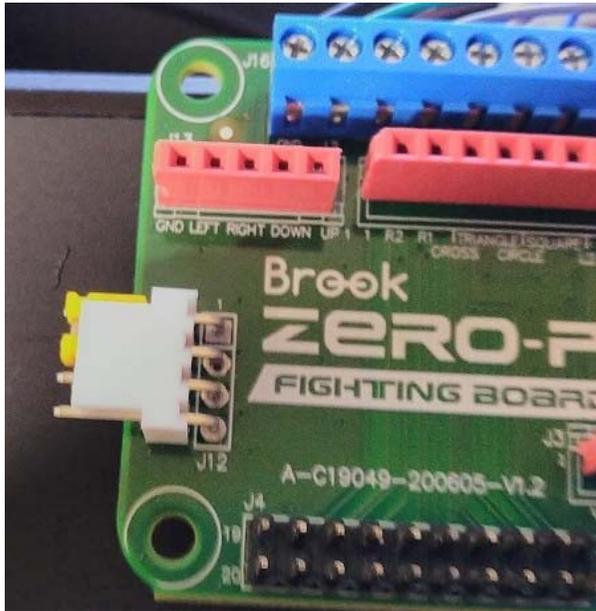


ジャンパーケーブル(メス-メス)

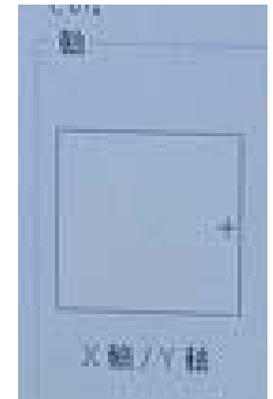
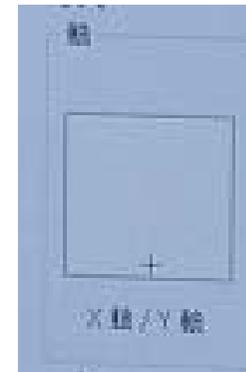
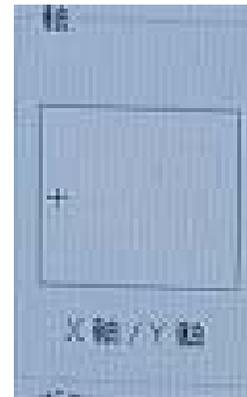
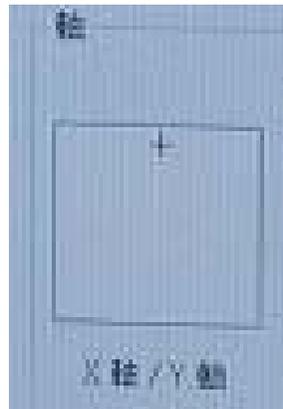
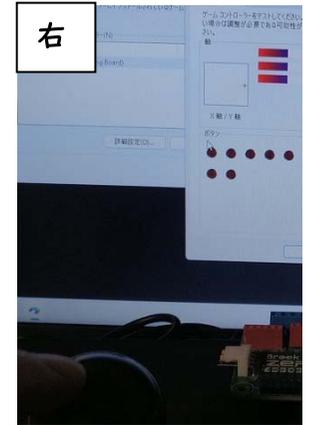
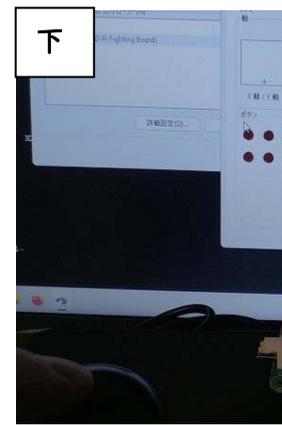
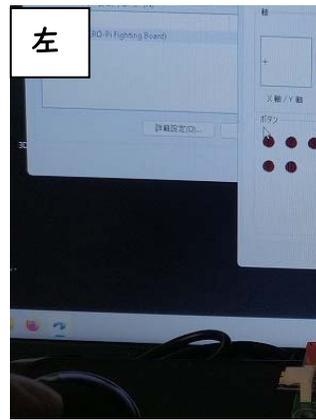
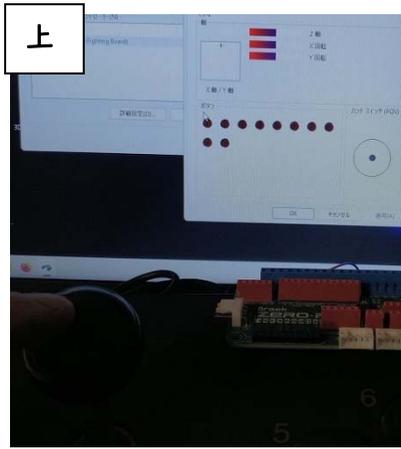


アケコンに、スイッチでの切り替え機能を持たせたいなら、左写真のような 4 端子の切り替えスイッチが必要です。

しかし、簡単な動作確認だけしたいんだよ、とか、切り替えはあまりしないけど、ほとんど LS MODE に固定しておきたいんだ、というような場合は、電子工作で使うジャンパーケーブルやジャンパーピンで、端子同士を通电させるだけで済みます。



RS MODE



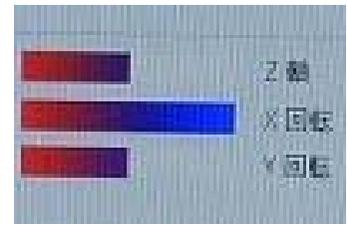
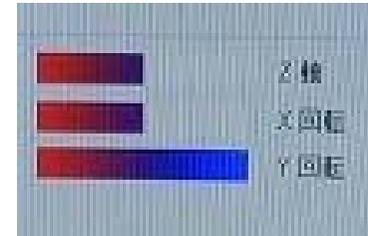
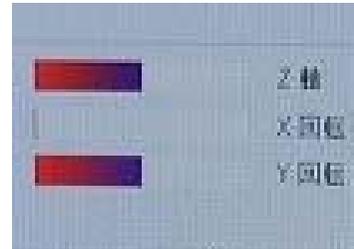
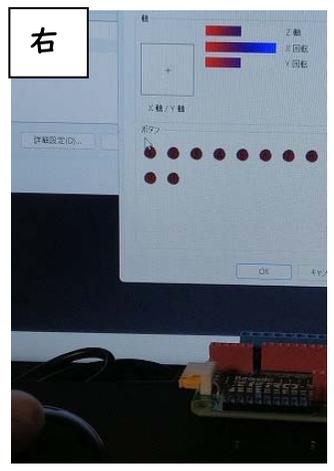
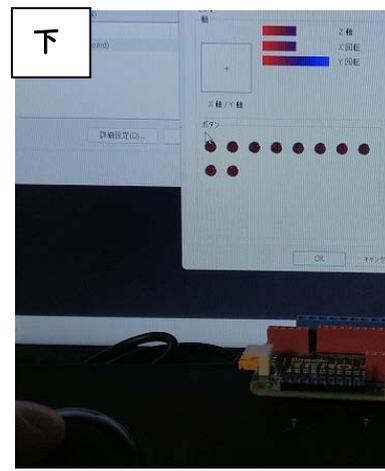
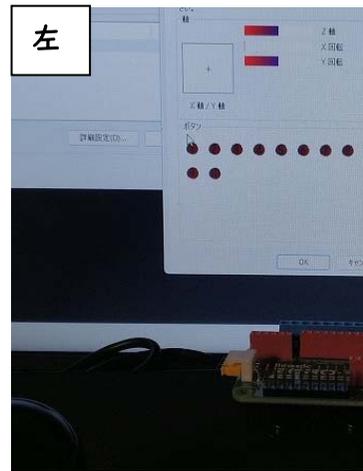
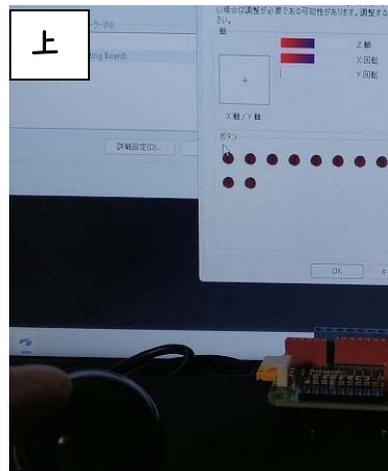
RS MODE でジョイスティックを動かしてみました。

ジャンパーピンがない状態では POV (ハットスイッチ) が動いていましたが
ジャンパーピンを左の写真のように接続した状態では

「Controller (ZERO-Pi Fighting B...のプロパティ」の、軸の十字が上下左右に
動いていますね。…ただアナログ操作のように、わずかに動かす事はできないようです。



LS MODE



同じように、今度は LS MODE でジョイスティックを動かしてみました。
 ジャンパーピンを左の写真のように接続した状態では
 上だと、Y 回転のバーがなくなり、左では、X 回転のバーがなくなり
 下では、Y 回転のバーが伸び、右では、Y 回転のバーが伸びました。

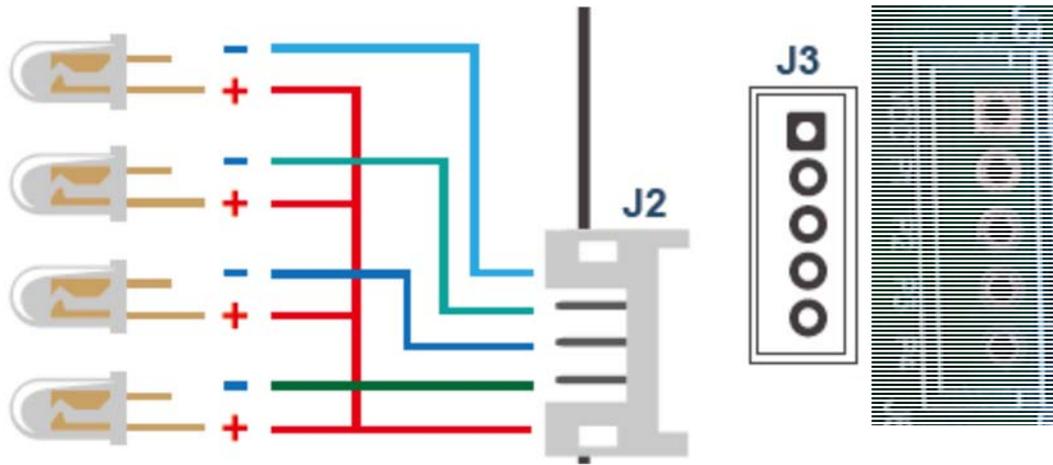
ジャンパーピンで、4 本のピンの真ん中 2 本 (ともに GND) を接続した状態では
 ハットスイッチ (POV) が動作しました。何もジャンパーピンと接続していない状態と同じでした。



J2(J3) LED Display

Select J2 or J3 for Player LED

■ LED ON □ LED OFF

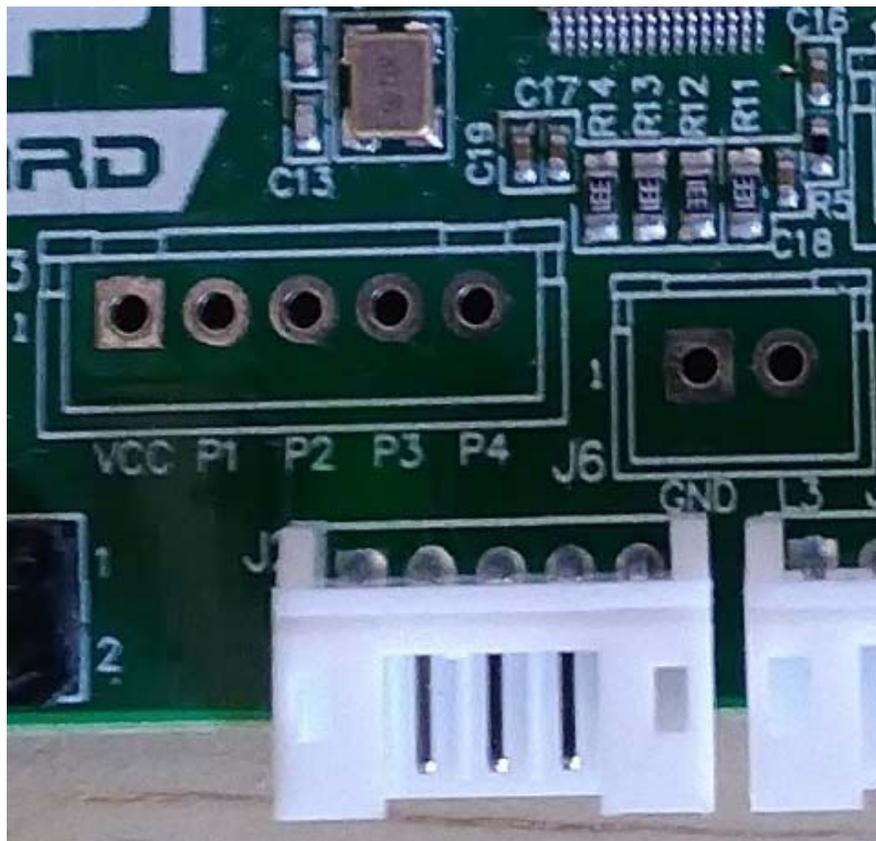


	PC	PS3	PS/PS2
1P	■ □ □ □	■ □ □ □	---
2P	□ ■ □ □	□ ■ □ □	■ ■ □ □
3P	□ □ ■ □	□ □ ■ □	---
4P	□ □ □ ■	□ □ □ ■	---
5P	---	■ □ □ ■	---
6P	---	■ □ □ ■	---
7P	---	■ □ □ ■	---

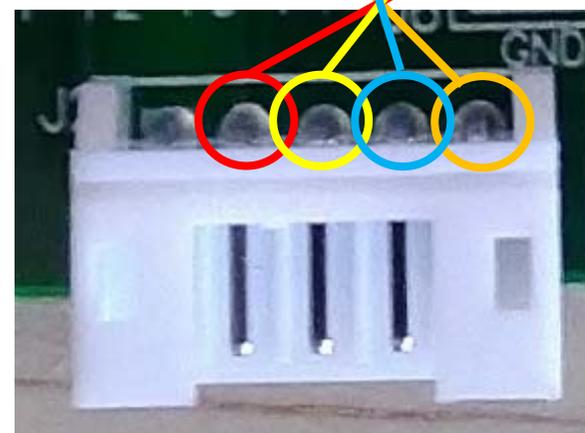
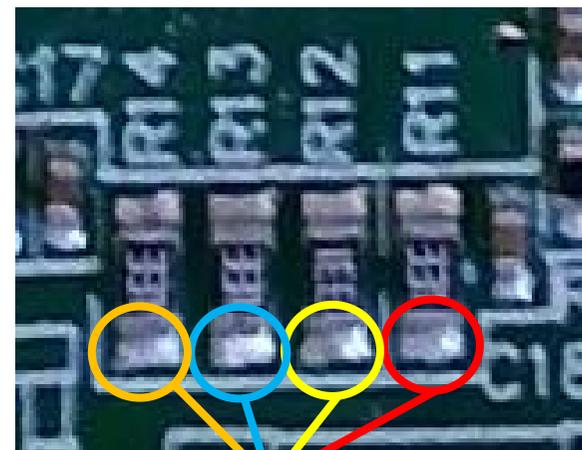
USER GUIDE_web_ZERO-Pi.pdf P2 ページより引用

USER GUIDE_web_ZERO-Pi.pdf P3 ページより引用

次は、J2、J3 端子ですね。ここは LED を 4 つ繋げることで、この ZPFB (アケコン) を繋いでいるプレイヤーが、1P (プレイヤー) か、2P か 3P か 4P か・・・などと判別できるようにですね、PC (パソコン) では 1-4P まで、PS3 では 1-7P、PS や PS2 では 2P のみ、判断ができるようですね…説明書を見る限りは。

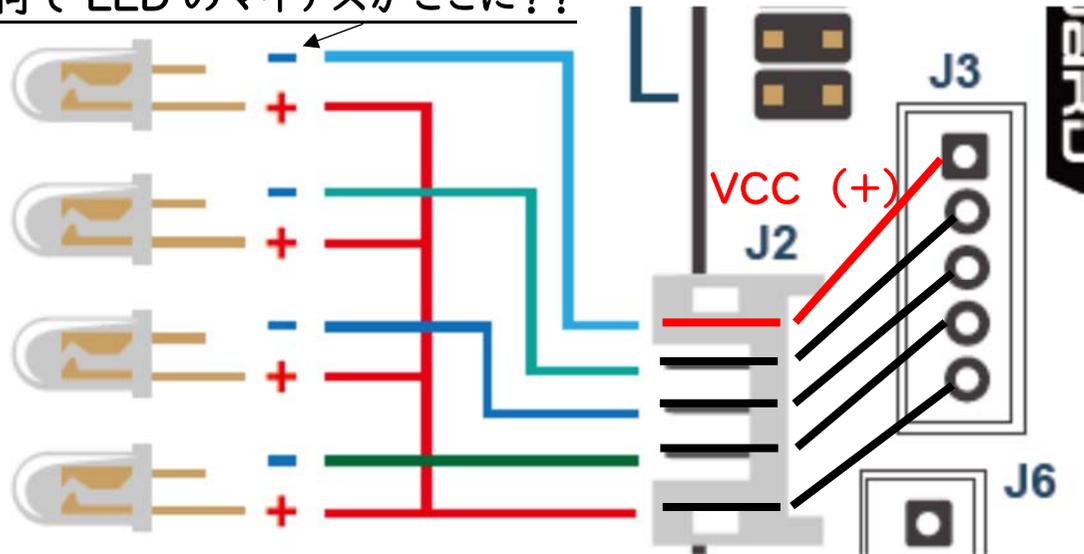


330Ωの抵抗



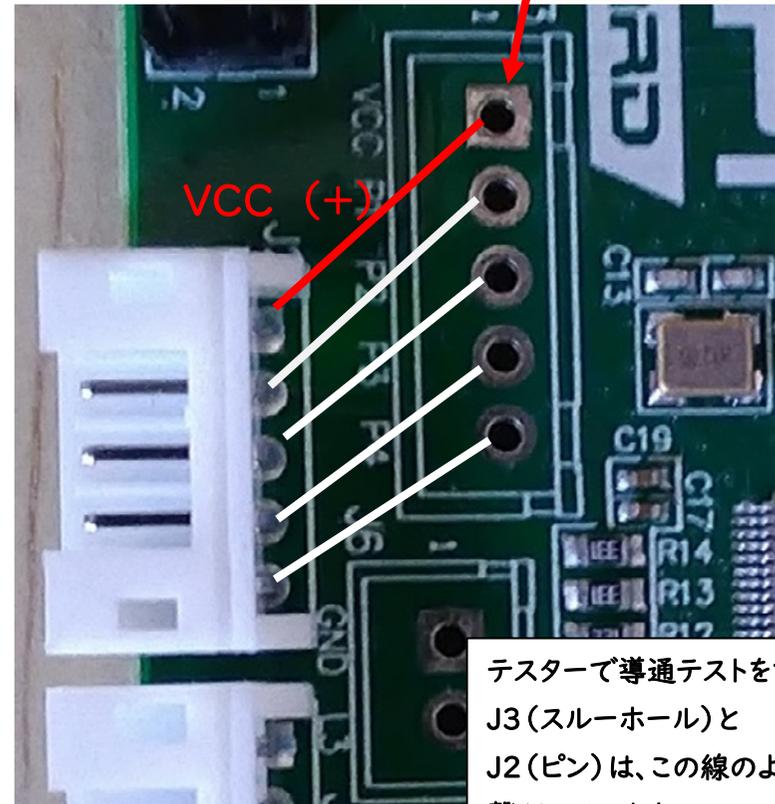
LEDをつなぐなら、抵抗が要りますが、すでに ZPFB 上に、330Ωの抵抗が表面実装されています。テスターがあれば、「331」と印字された抵抗の端子（右写真各色の丸）と J2 のピン（右写真各色の丸）や J3 のスルーホール導通テストをしてみると 330Ωの抵抗と各ピンが繋がっていることがわかるでしょう・・・と思いましたが・・・とすると・・・あれ？ 説明書と配線図が違っているような・・・？

何で LED のマイナスがここに??



USER GUIDE_web_ZERO-Pi.pdf P2 ページ を改変

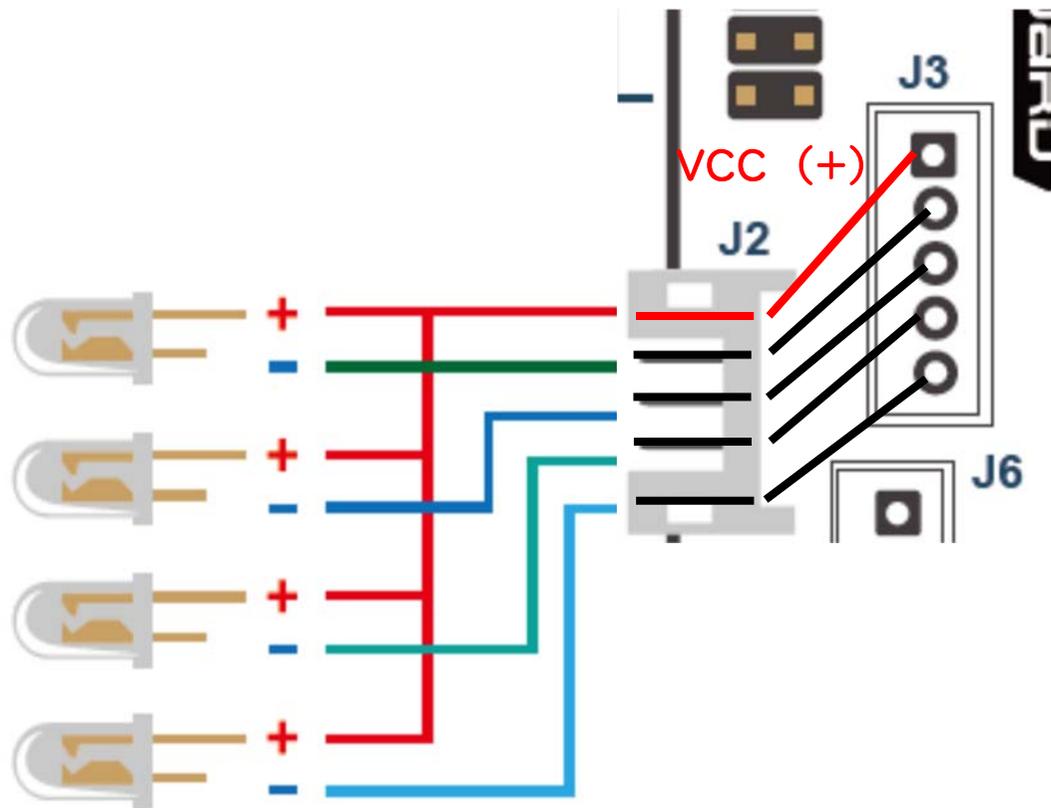
VCC と印字された口のスルーホール



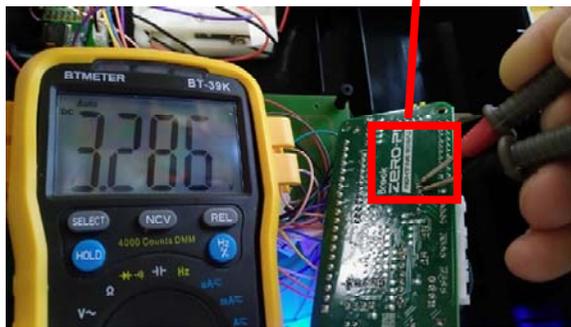
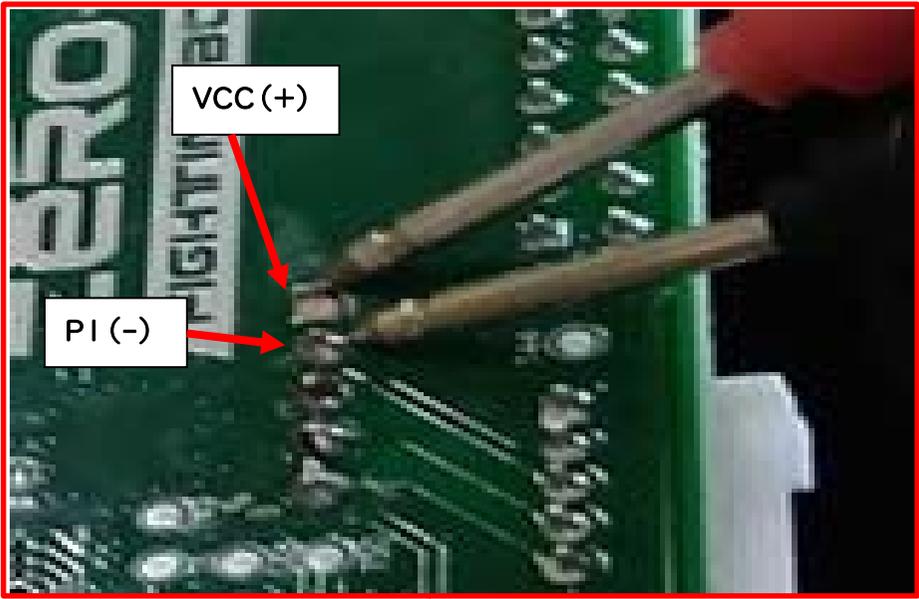
テスターで導通テストをすると
J3(スルーホール)と
J2(ピン)は、この線のように
繋がっています。

J3 上にある、VCC と印字された□のスルーホール、ここからプラスの電気が流れているのですが…説明書を見ると、なぜか LED のマイナスを繋ぐように説明されています…。

多分、ここは説明書の誤記載ではないか、と思います。

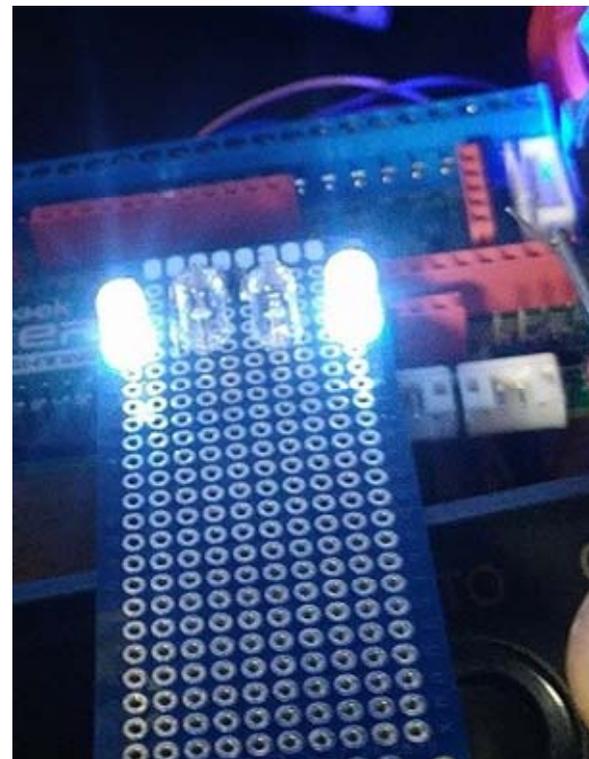
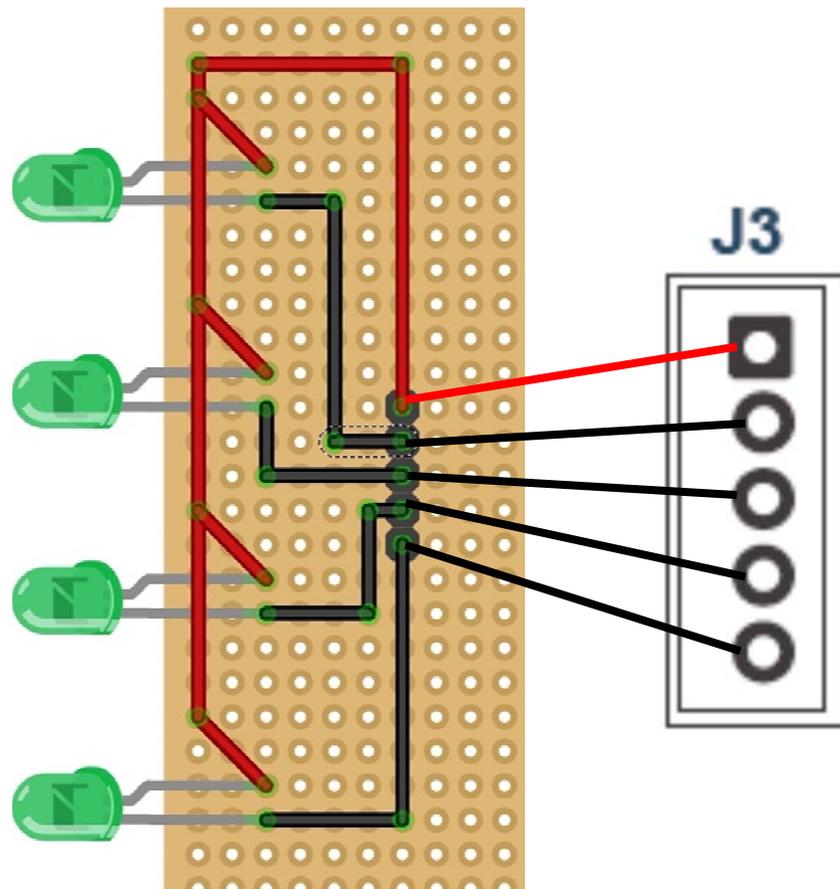


USER GUIDE_web_ZERO-Pi.pdf P2 ページ を改変



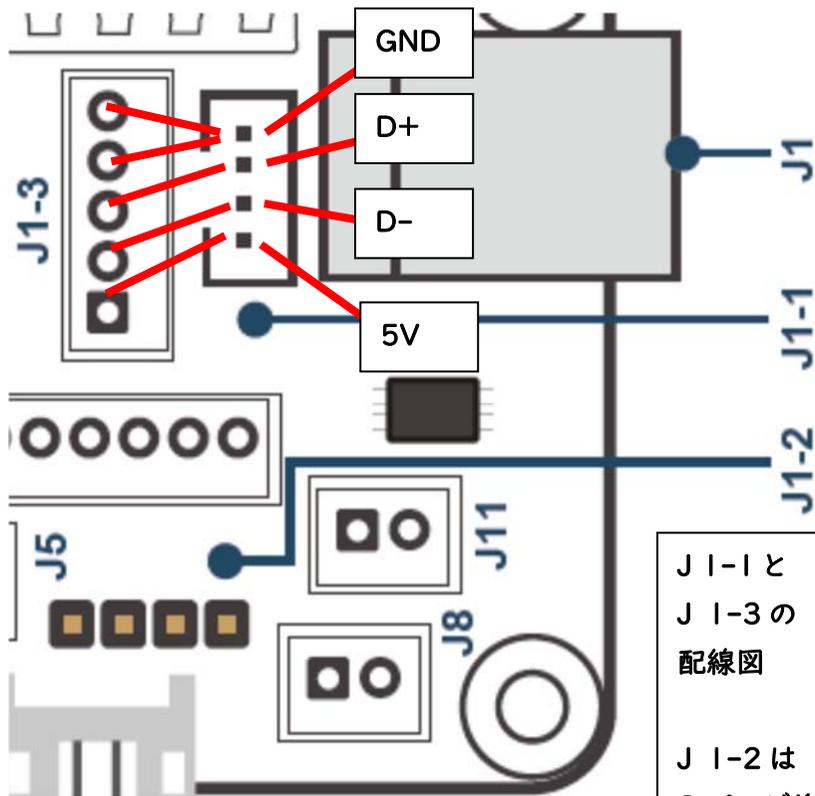
ZPF-Bの基板の裏面
VCC (+)と PI (-)
にテスターを当てて
います。

正しくは、左の写真のような感じでよいと思います。
 念のため、テスターを使って確認してみましたが、VCC (+)と PI (-)にテスター棒を
 当ててみると、3.286V の電圧が出ていました。
 この電圧なら白色 LED や青色 LED でも点灯するかと思います。



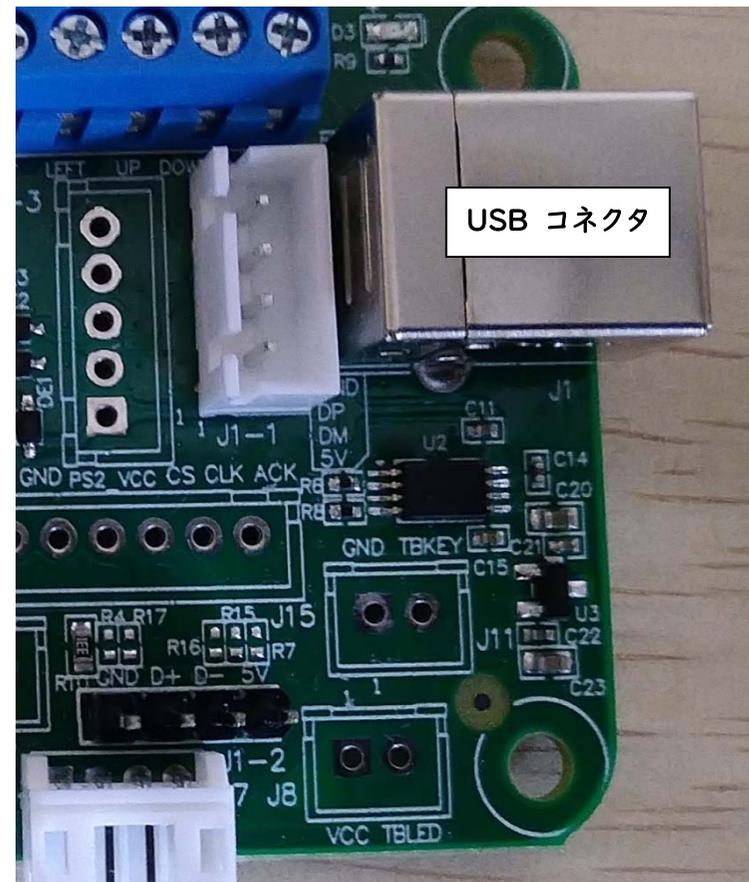
簡単な動作確認用に、J3 に接続できるように LED とコネクタピンをつなげたテスト基板を作ってみました。パソコンにつないだ状態で、何かのゲームをプレイしている状態ではありませんが両サイドの LED が光っていますね…。NS に ZPFB を接続してみたりはしたのですが操作はできても、この LED は変わりませんでした…(複数人でプレイすれば、変わるかも…?当たり前ですが、説明書の記載通りになるよう、ボードの端子を逆につないで、VCC+に LED のマイナスが来るようにして、一瞬繋いでみましたが、通電しませんでした)

J 1-3 は
テスターでも
確認
しましたが
上側の
2つが
両方とも
GNDで
他は
D+
D-
5Vに
充てられて
いました。



J 1-1と
J 1-3の
配線図

J 1-2は
2 ページ後に
あります。



USER GUIDE_web_ZERO-Pi.pdf P2 ページより引用

次は USB 端子との接続をやってみましょう。…と言っても、J1 に USB コネクタがあるので…はっきり言って、ここは、何もしなくてもいいような気がするんですよ…。
しいて言えば、車のフロントボードや、PC ケースに加工して取り付けのような USB 延長コネクタ (次のページ) を取り付け、もう一端をアケコンの側面につければきれいな見栄えにする事はできますね。

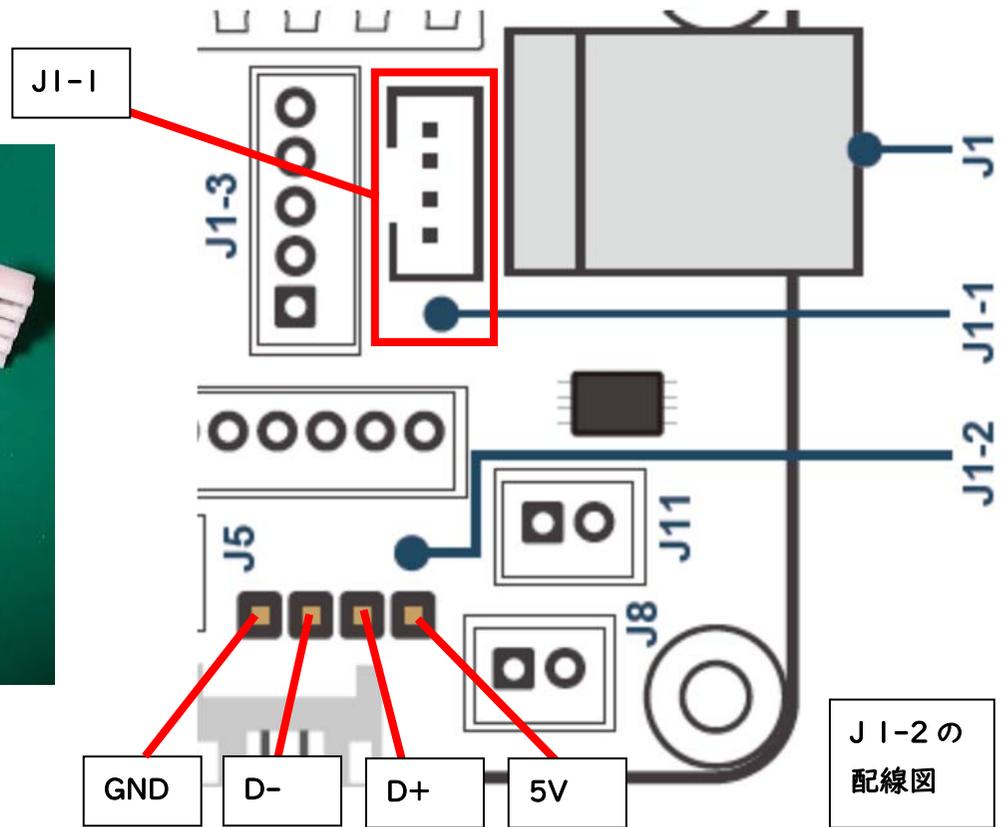
MicroUSB の延長端子、本当は利便性を考えれば USB-B メスや USB-C メスがいいかもしれませんが。



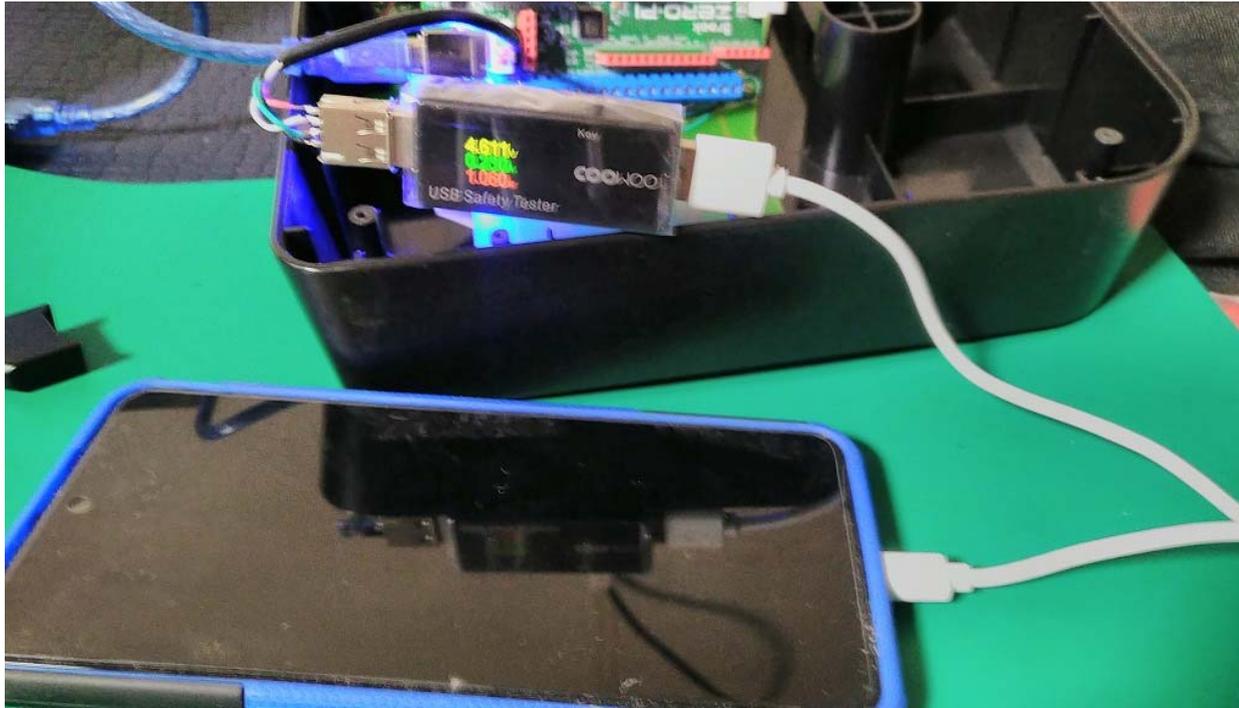
メス側端子の両側 2 か所に、ネジ穴があります。
ここにネジを入れてアケコンと固定します。



左写真の MicroUSB オス側の端子(下)を途中で切れば、4 本の線 (5V ・ GND ・ D+ ・ D-)が出てくるので、それを ZPFB につないでメス側の端子(上)をアケコンの側面に取り付けます。右側写真のように、メス側端子の両サイドにはパネル取り付けのための穴があるのでアケコン側面にしっかり固定する事が可能です。こういうのを使えば、アケコン内での ZPFB の配置の自由度は広がりますね。

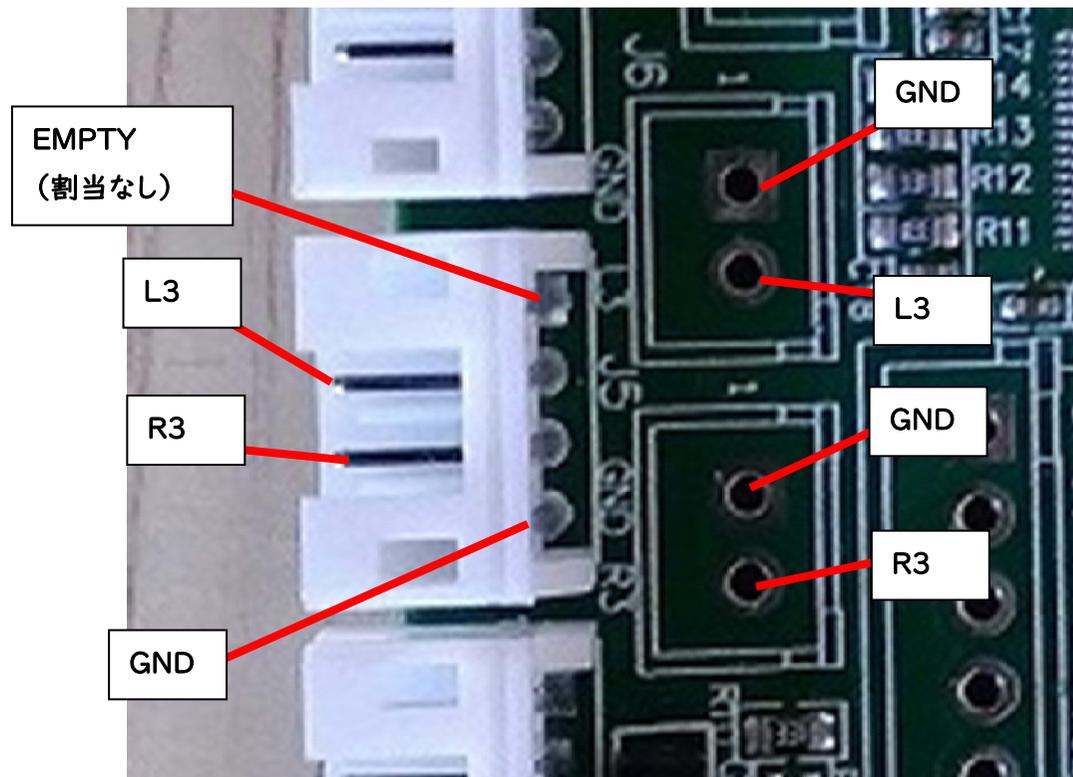
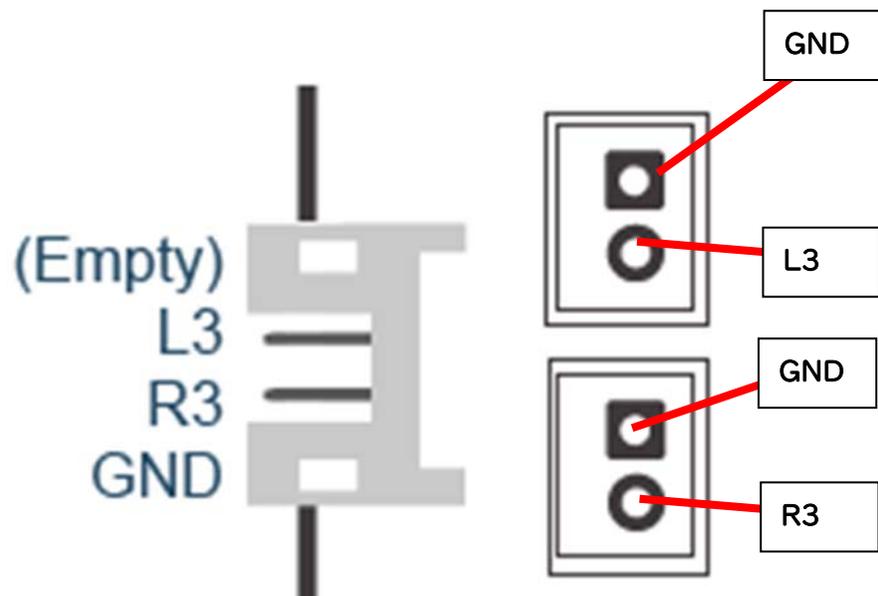


せっかくコネクタがあるので、後から色々変えられる自由度を考えて
USB のメスの接続口とコネクタをはんだ付けしてみました。(J1-1 に繋ぐ用途)
ここから 5V 電源をとれるのであれば、Arduino のような、マイコンの電源も ZPFB から
とれるはず。元々の、ZPFB への給電が USB (500mA 程) なので、Arduino には
電流を食う部品は色々つけられませんが、動かさなくはないと思います。



電圧電流チェッカーで、この増設した USB メスコネクタにどれだけの電圧電流が来ているかを調べてみました…。

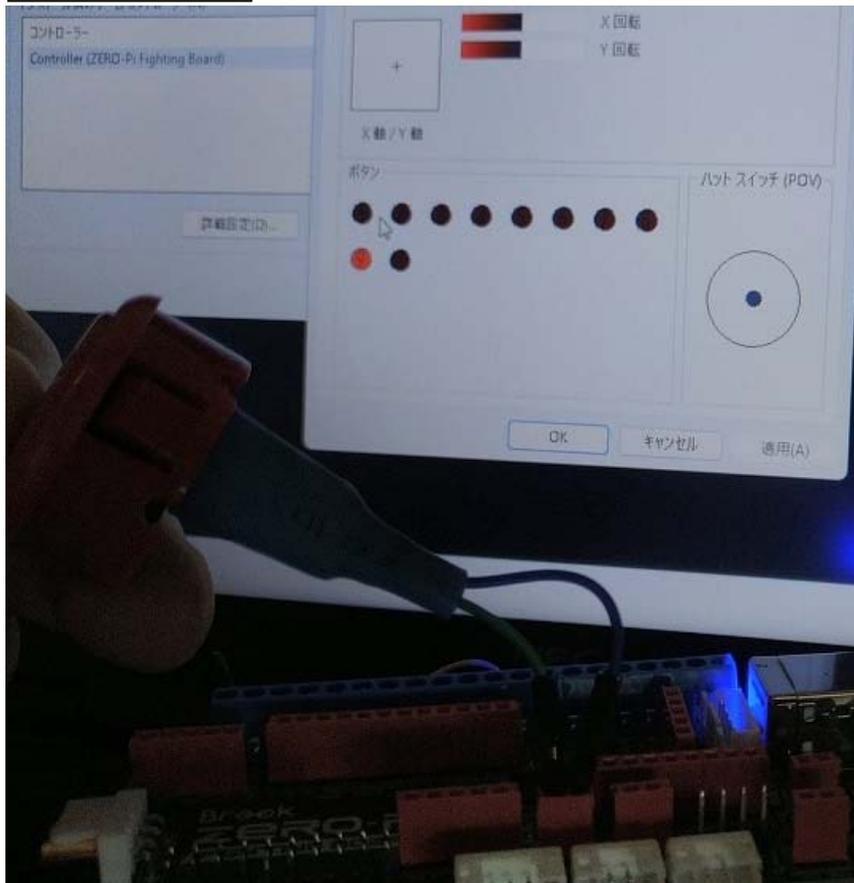
4.61V の 0.230A…。期待はしていませんでしたが…この範囲でできるものがあれば、何か面白いことができるかもしれません。



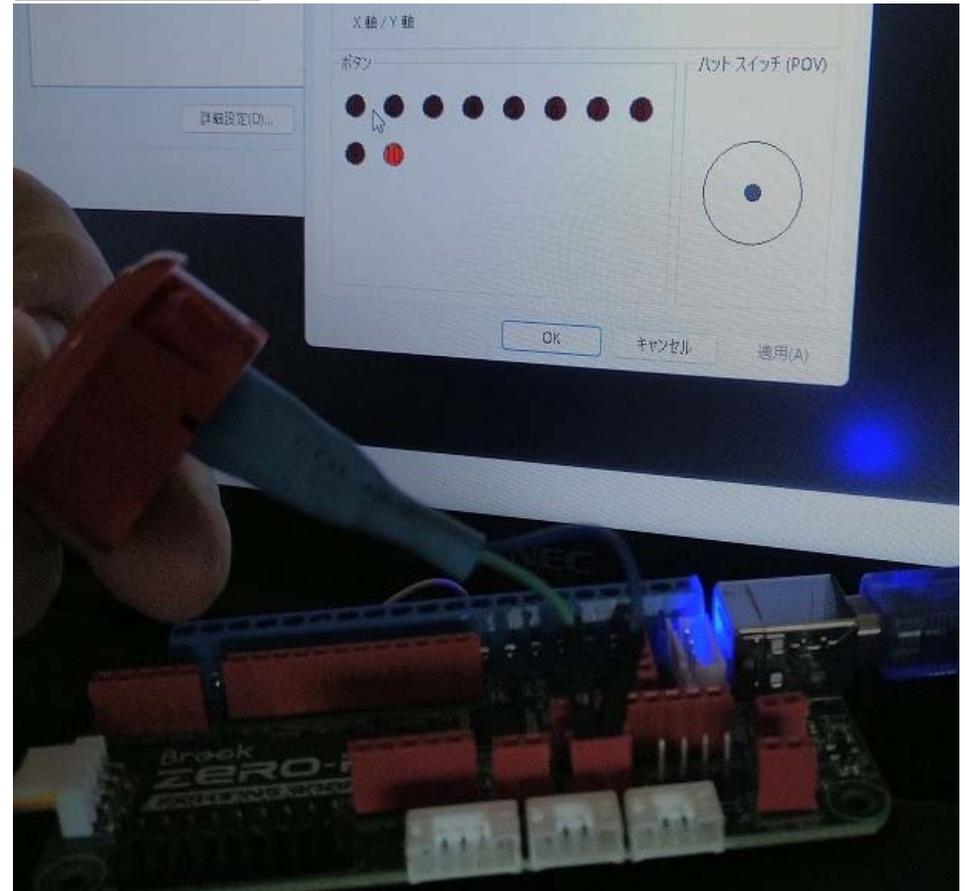
USER GUIDE_web_ZERO-Pi. pdf P2 ページ を改変

次は、J5 のコネクタですね。ここは R3、L3 ボタンが必要な場合、接続してください。
 私はコネクタを持っていないので、ヘッダーピン(メス)を、スルーホールに
 はんだづけして、そこに、ヘッダーピン(オス)をつないだボタンをつないでみました。
 コネクタがなくても、ヘッダーピンを使ったり、このスルーホールや、コネクタ裏面の
 ピンに直接電線をはんだづけすればいいので、気にせずに行きましょう。
 (きれいに接続したい方は、コネクタは必要だと思います)

L3 の動作確認



R3 の動作確認

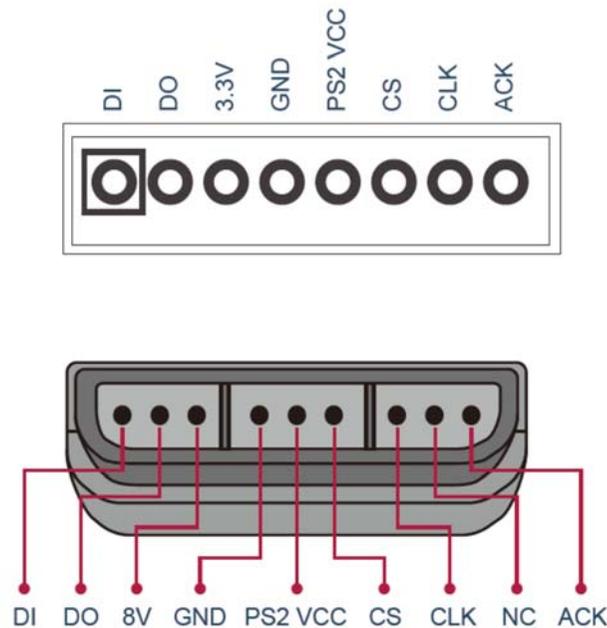


GND と L3 のヘッダーピン (メス) につないだ、ボタンを押すと、⑨のボタンが
GND と R3 のヘッダーピン (メス) につないだ、ボタンを押すと、⑩のボタンが
反応しました。

ここは、特に問題ないかと思います。

J15 For PS/PS2

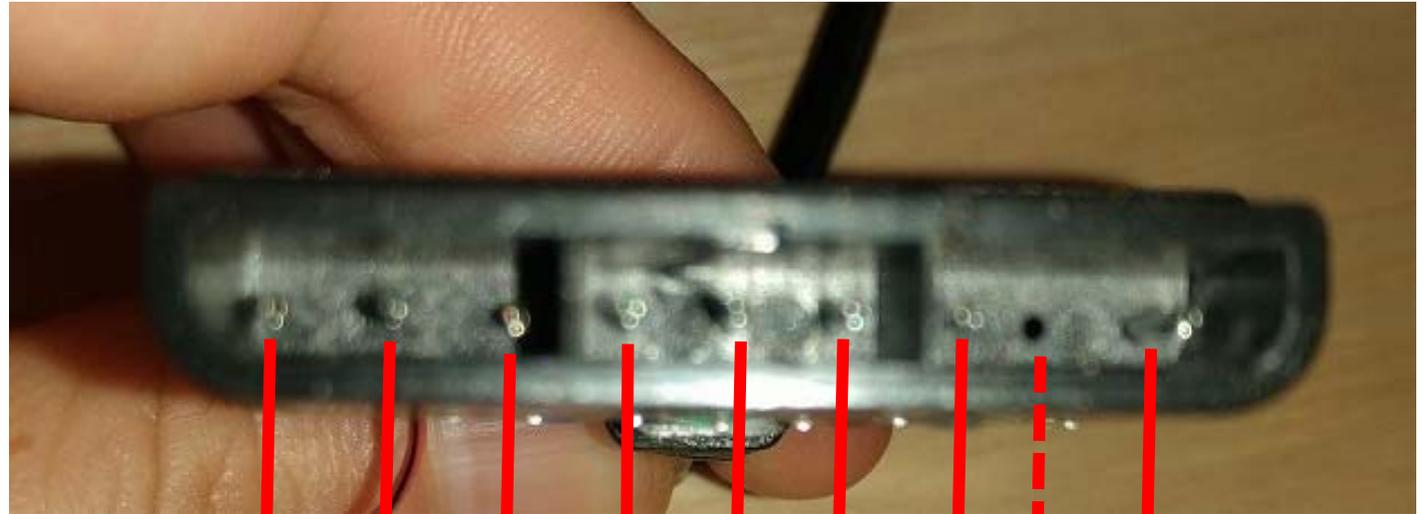
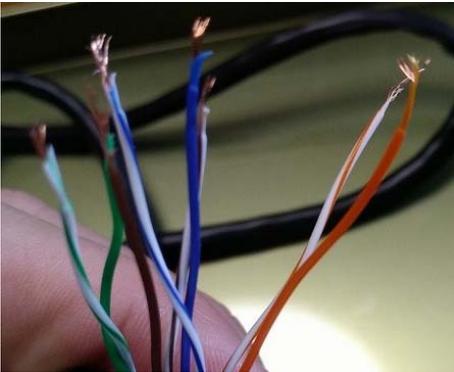
For connecting to PS/PS2



USER GUIDE_web_ZERO-Pi. pdf P8 ページ

PS1 や PS2 との接続ができるようになる、J15 と PS コントローラーのケーブルを接続してみましょう。(不要な方は飛ばしても大丈夫です)

私は、中華製の PS2 互換コントローラーを分解して、コントローラーケーブルだけを取り出して、それと接続することにしました。



DI

8V

PS2
VCC

CLK

ACK

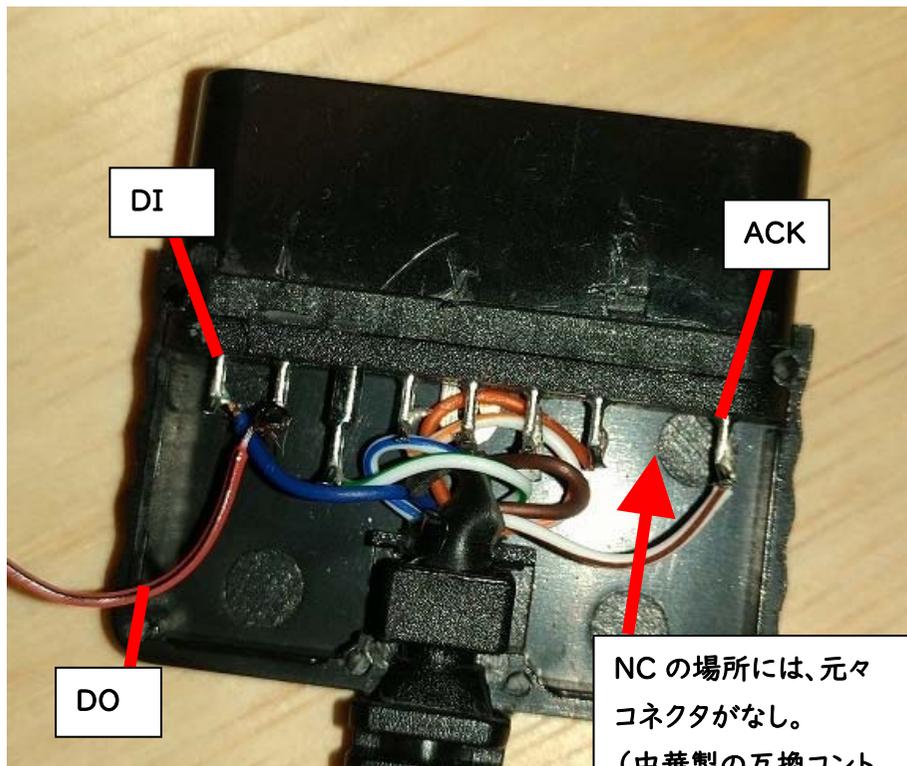
DO

GND

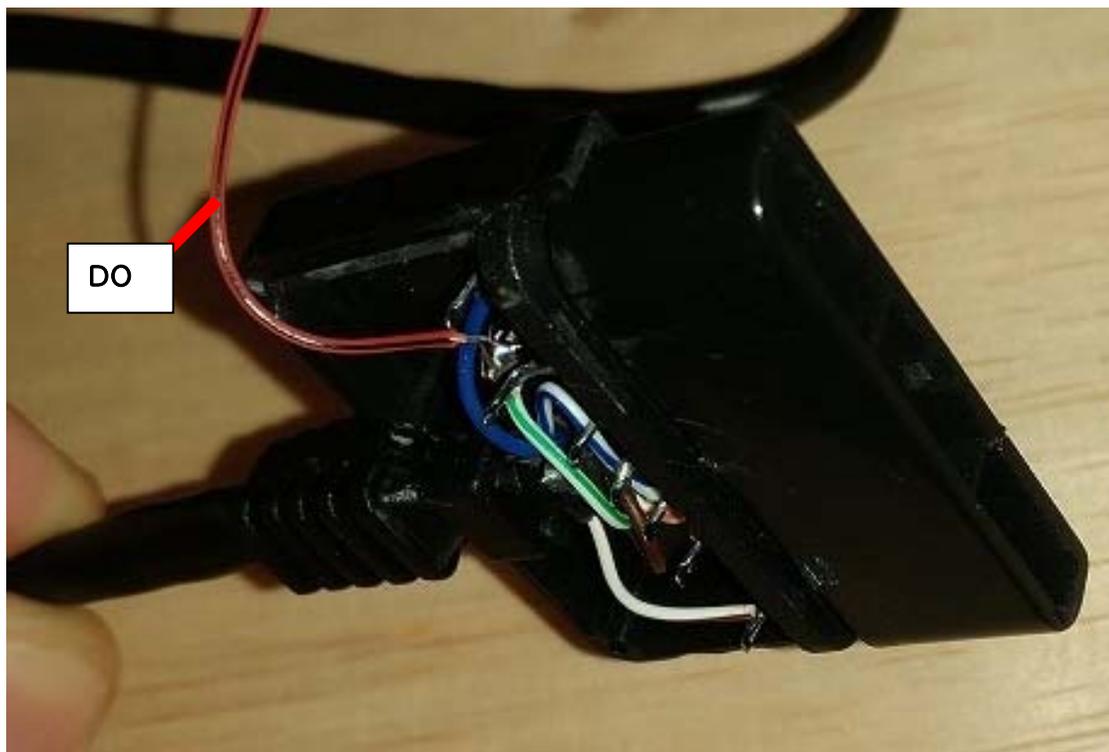
CS

NC : not connect
つながなくても大丈夫です

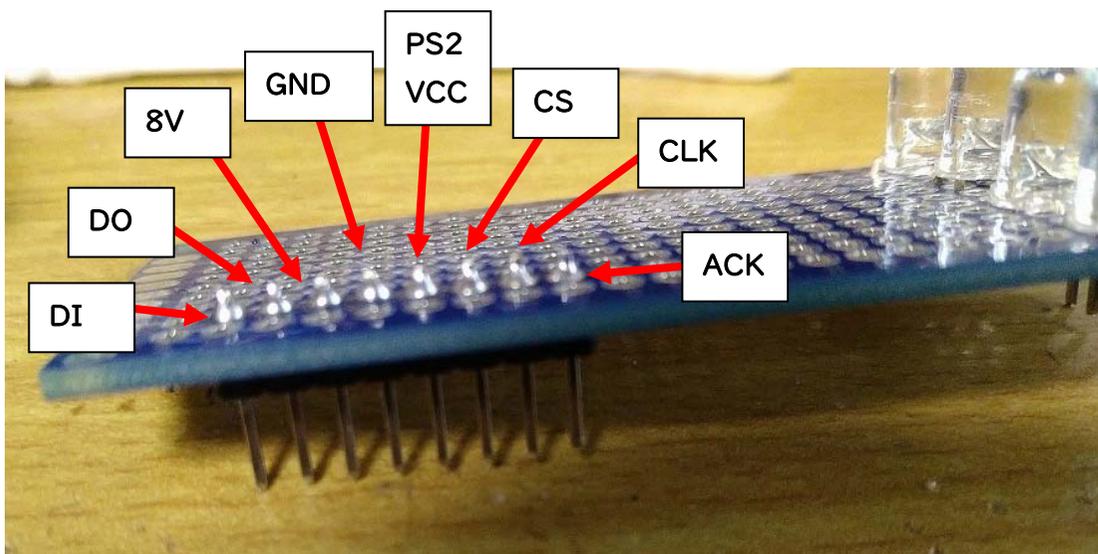
前ページの「USER GUIDE_web_ZERO-Pi.pdf P8」のコントローラーのコネクタの配線は、コントローラーコネクタ(オス)での配線です、PS2 本体のコントローラーコネクタ(メス)のものではありません。テスターを使って、ケーブルから露出させた 8 本の電線と、コントローラーコネクタのピンとの配線関係を確認して、電線ごとにシール(どれが GND とか、CS とか分かるように)を貼っておきましょう



NC の場所には、元々
コネクタがなし。
(中華製の互換コント
ローラー)



中華製の PS2 互換コントローラーのケーブルのためか、DO の配線が途中で断線していました。コネクタのカバーを開け、コネクタピンに DO の配線を新しく行いました。
(NC の場所は、元からコネクタもありませんでした)



J2,J3 で作成した LED の基板の余った場所に
8 本分のヘッダーピンを、はんだづけし
左側から、DI ・ DO ・ 8V ・ GND ・
PS2VCC ・ CS ・ CLK ・ ACK の順に
はんだ付けし、PS2 に ZPFD を繋ぐと…
各ボタン問題なく動作しました。
(ZPFB の J15 には、J5 と同じように、ヘッダー
ピン(メス)を取り付けて、接続しました。)



J7(J8+J11) Turbo Key function

Turbo available buttons: Δ , \bigcirc , \square , \times , L1, R1, L2, R2, L3, R3.
According to your preference to connect J7 or J18 + J11

●How to set and clear

To set: Hold down Turbo Key + turbo available buttons

To clear: Redo the procedure above again to clear turbo setting

When turbo LED is on, some turbo buttons have been set.

When turbo LED is off, no turbo buttons have been set.

When turbo LED is flashing, the pressed button has been set turbo.

USER GUIDE_web_ZERO-Pi.pdf P6 ページ

Q3. Other Technical Question - Zero Pi Fighting Board

Q: What platform does Zero Pi support?

A: PS, PS2, PS3, PC(X-Input) and Retro Gaming Emulator

Q: How do I use Zero Pi on PS2/PS?

A: Connect a PS2 cable to J15

Q: How to play with Raspberry Pi?

A: Just connect it to Raspberry Pi to use

Q: How to set and clear turbo?

A:

To set: Hold down Turbo Key + turbo available buttons

To clear: Redo the procedure above again to clear turbo setting

Q: Can turbo frequency be set?

A: No, it can't.

<https://www.brookaccessory.com/faq/Zero%20Pi%20Fighting%20Board/>

設定できるキーは、ジョイスティックの上下左右を除いたキーですね。

Brook の FAQ (<https://www.brookaccessory.com/faq/Zero%20Pi%20Fighting%20Board/>)

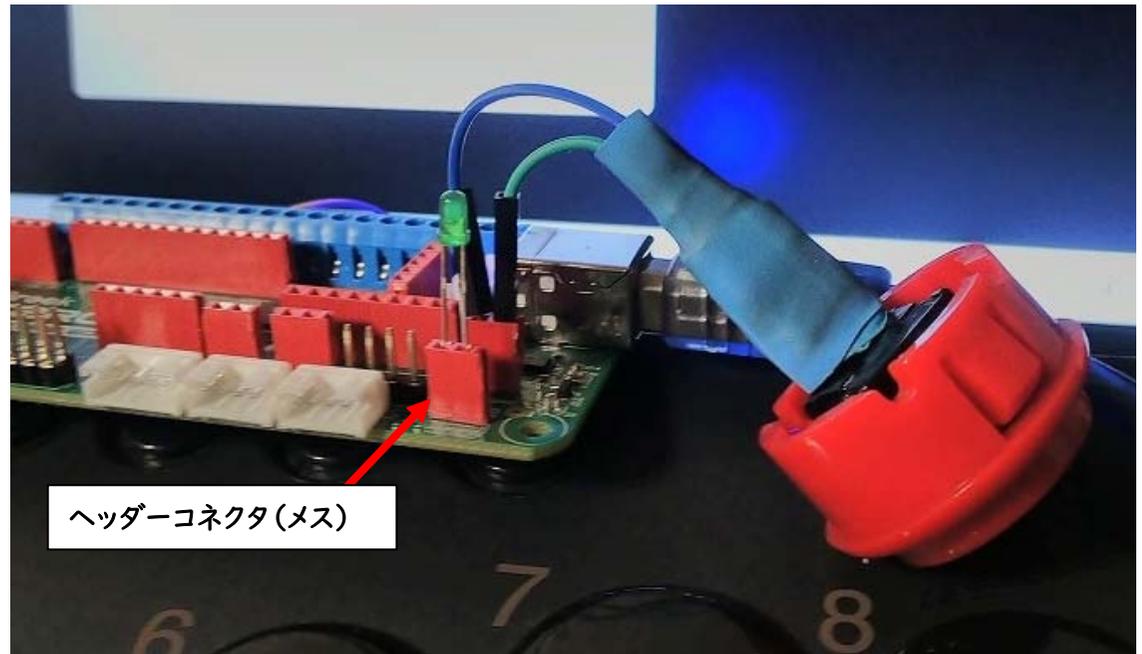
を見てみると…連射機能の細かな設定(連射速度の変更)はできないようですね…。

(Can Turbo frequency by set? (連射頻度の設定できる?) → No it can't.) (いや、できないよ。)



J7のVCCに+
TBLEDに-

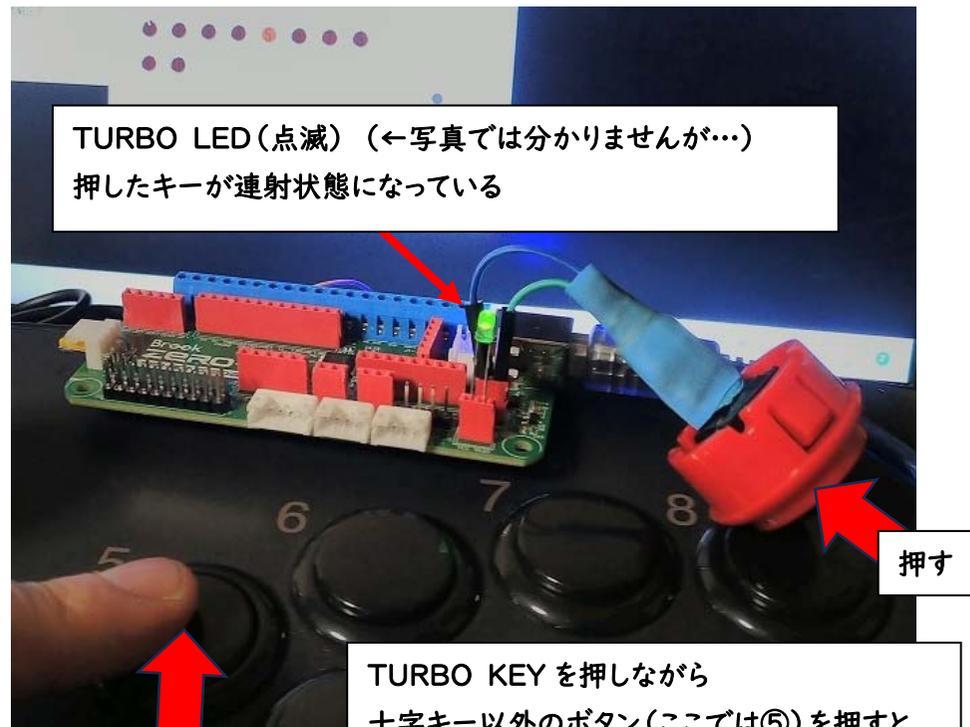
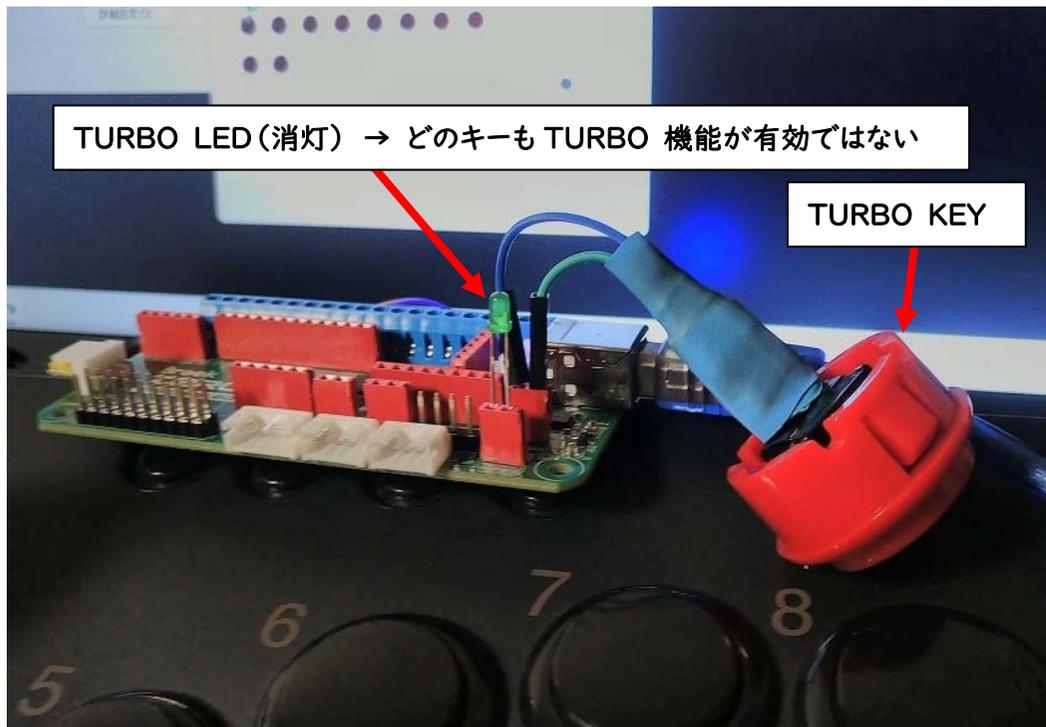
のテスター棒を
当てて、直流電圧を
測っています



ヘッダーコネクタ(メス)

LEDの電圧はJ3とほぼ同じ、3.285Vでした。

VCCにLEDのアノード(プラス)を、TBLED(TURBO LED)には、LEDのカソード(マイナス)を接続して、TURBO KEYにするボタンの2本の電線を、TBKEYとGNDに接続してみましょう。J7に合ったコネクタがなかったので、J5やJ15と同じようにヘッダーコネクタ(メス)を、J8やJ11にはんだづけしてみました。



TURBO KEY を押しながら
十字キー以外のボタン(ここでは⑤)を押すと
そのキーの TURBO 機能が有効になります。
(キーを押している間、TURBO LED は点滅)

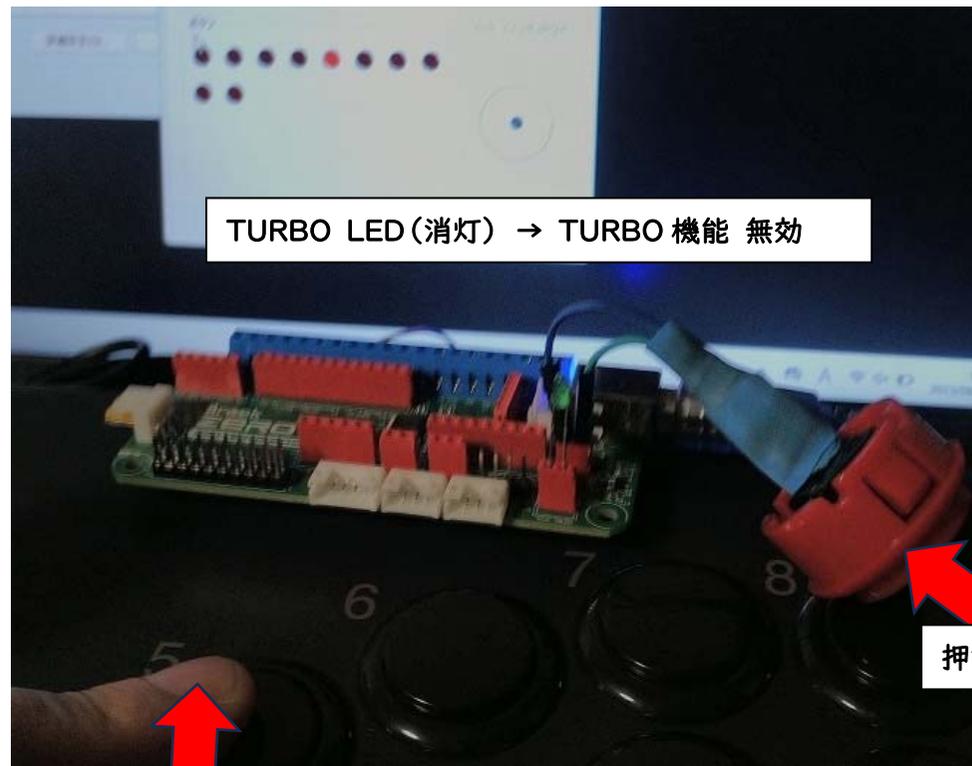
まず、TURBO が有効になっている KEY がない場合、TURBO LED は消灯したままです。

TURBO KEY を押しながら、十字キー以外のボタンを押すと、TURBO が有効になり
その押したキーを押している間は TURBO LED が点滅し、そのキーが連射されます。

TURBO LED (点灯) → どれかのキーの TURBO 設定が有効、という事



TURBO LED (消灯) → TURBO 機能 無効



キーを離しても、TURBO LED が点灯したままになっていますが
これは、どれかのキーの TURBO (連射) 設定が、有効になっていますよ、という事です。

TURBO が有効になっている KEY を押しながら、もう一度 TURBO KEY を押しと
そのキーの TURBO 設定が無効になります。



10 秒間、ZPFB での TURBO (連射) 機能を有効にして、測定。



アラフォーのおっさんが 2 本指で交互に 1 つのボタンを押して 10 秒間、測定。

こういうアケコンや、連射機能付きコントローラーには、連射速度の設定があるんですが残念ながら ZPFB では、連射速度は一定のままです。(FAQ にも記載されています。)

では、どれぐらいの連射速度があるのでしょうか？

Shwatch++というフリーソフトで調べてみました。 …10 秒で 53 回…ええ…orz。

おっさんが 2 本指で交互に 1 つのボタンを、手を抜いて連射した速度にも劣りますよ…。

ZPFB の連射機能は…あまり期待しない方がいいかもしれませんね…。



Download - Switch

Product	Manual	PC	Mac	Version	Date	Description	All Versions
Wingman XE 2				V1.15	2023 / 03		
PS3/PS4 to PS3/PS4/SW(before 2022)				V1.3	2021 / 11		
PS3/PS4 to PS3/PS4/SW(V2-2022 version)				V1.3z	2023 / 05		
PS/PS2 to PS3/PS4/SW(JP)				V1.1	2020 / 09		
Wii/WiiU/NS/PS4 to NS/PS4/PC				V1.5	2021 / 01		
Wingman NS				V1.3	2021 / 06		
GC to SW Controller Adapter				V1.2	2020 / 09		
PS3/PS4 to Switch Edition				V1.1.3	2020 / 06		
XBOX 360/XBOX ONE to Switch Edition				V1.0.13	2021 / 01		
UFB-Fusion				V3.9	2023 / 07		
Universal Fighting Board				V3.9 / V3.0	2023 / 07		
Wireless Fighting Board				V1.6	2023 / 06		
Zero-Pi/Zero-Pi EASY				V1.2	2023 / 04		

<https://www.brookaccessory.com/download/Switch/>

でも、こういうボードは、ファームウェアのアップデート機能があるから、それで改善できるかも?と思って、ZPFB のファームウェアのアップデートもしてみました。が、連射速度は残念ながら、変わりませんでした…。

ファームウェアのアップデートは、左の写真の QR コードから飛べる

<https://www.brookaccessory.com/download/Switch/> の

Zero-Pi / Zero-Pi EASY の PC という緑色のアイコンを左クリックしてください。

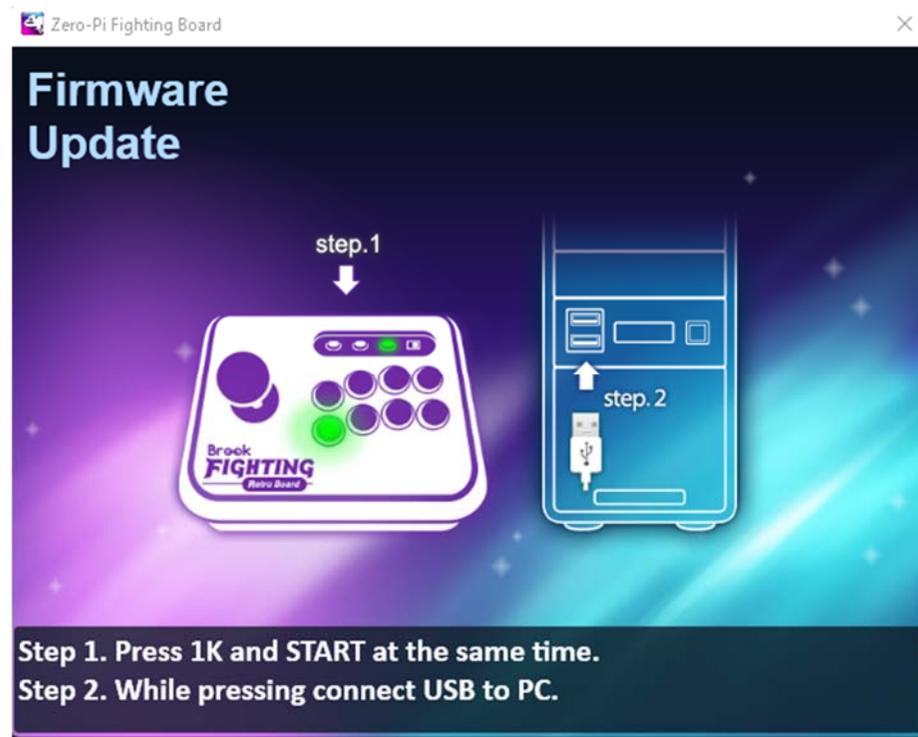


BrookZEROPiFightingBoard_Online_2304.zip

解凍

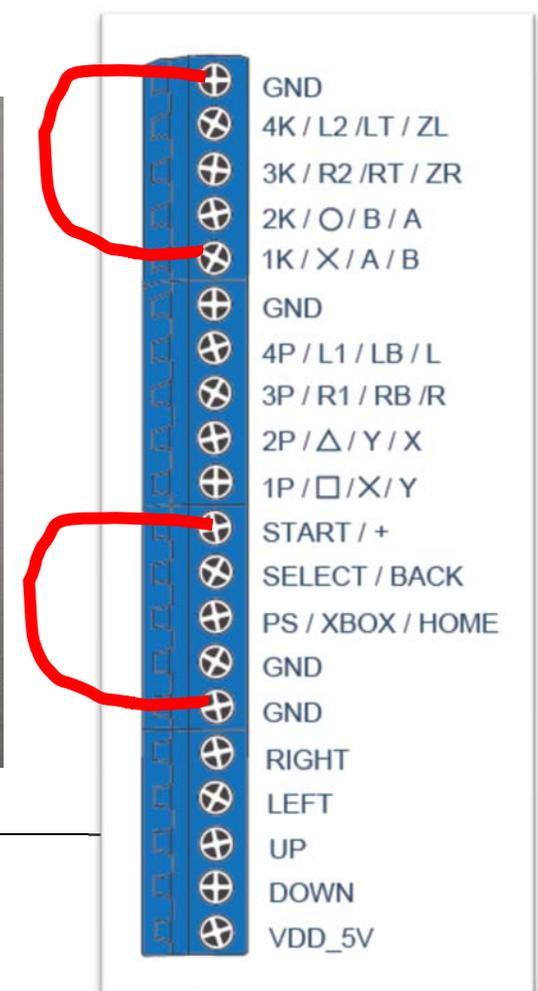
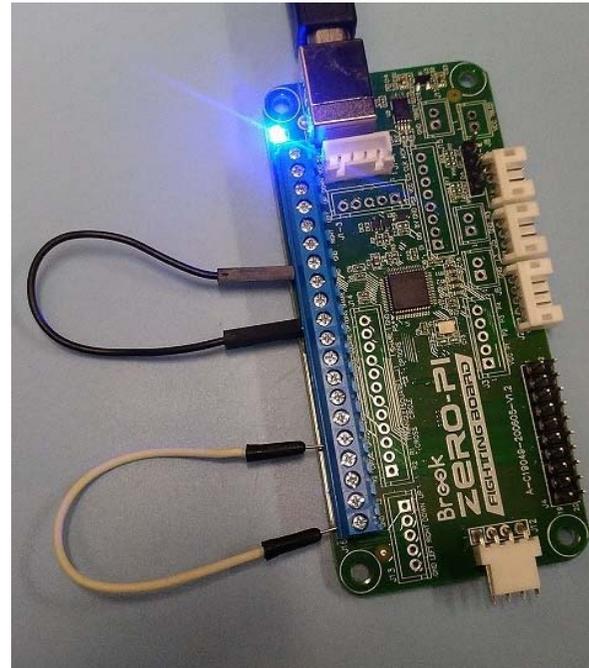
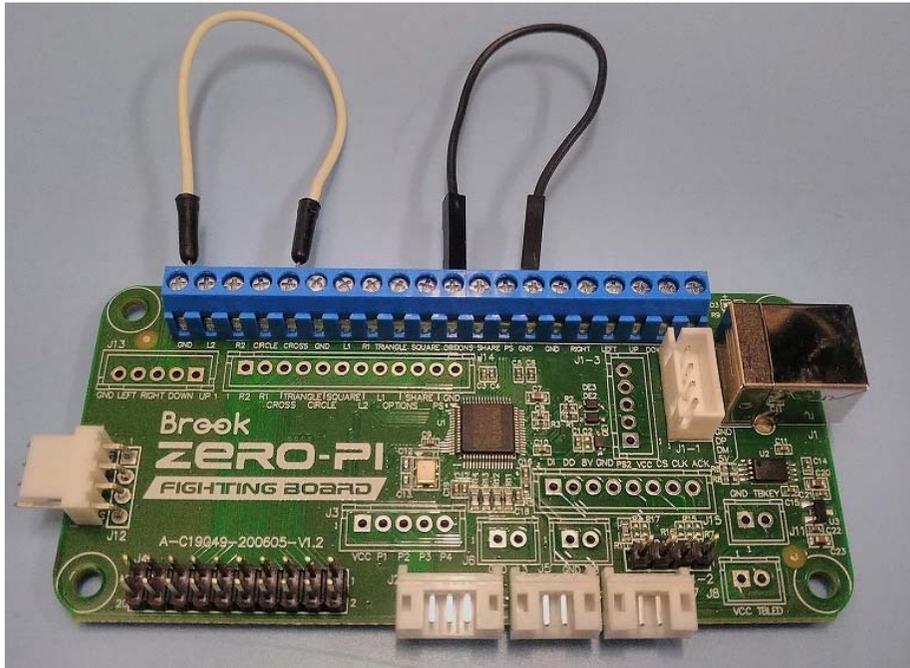


ダブル
クリック



すると、「 BrookZEROPiFightingBoard_Online_2304.zip 」 がダウンロードされるので、解凍すると、「 Zero-Pi Fighting Board Update Software.exe 」が 出てきます。それをダブルクリックすると、Firmware Update 画面が開きます。

Firmware Update 画面を見ると、1K と START を押した状態で、(ZPFB を) パソコンに接続してね、という指示が出ていますね。



ZPFB とアケコンを接続する前の状態なら、青色の部品

(スクリューターミナルブロック) の

GND と CROSS (左から 1 番目と、左から 5 番目) を電線などで接続し

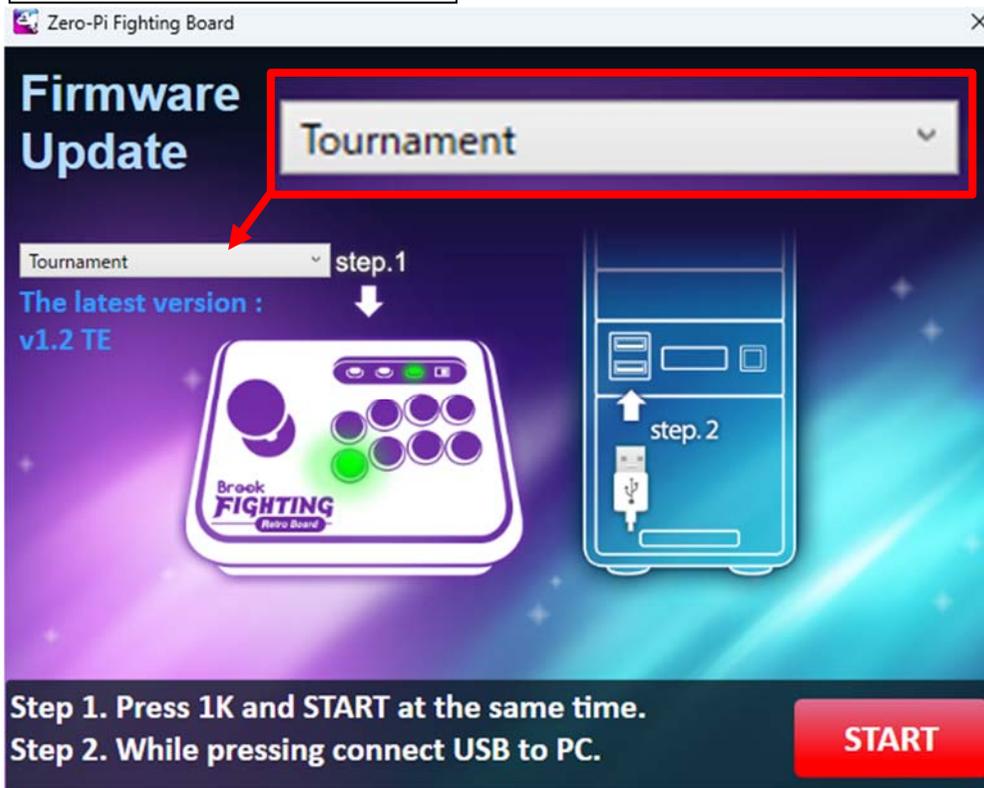
GND と OPTION (左から 14 番目と左から 15 番目) も電線などで接続して

更に、その状態で、インターネットの繋がったパソコンと USB 接続しましょう。

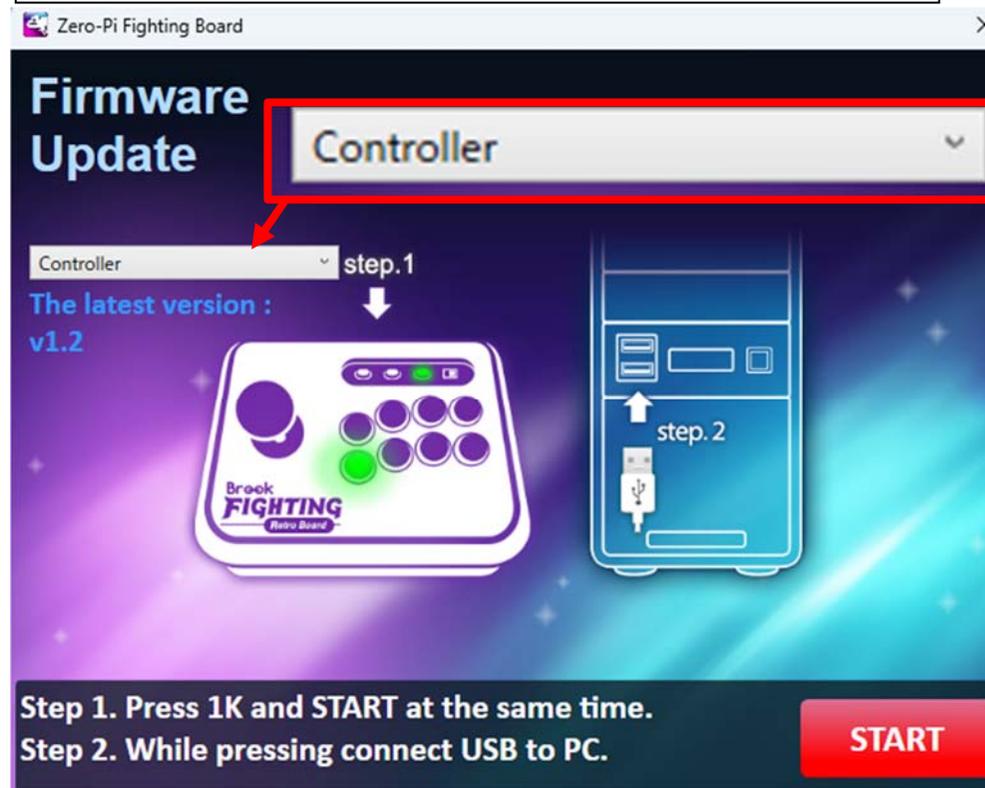
(オンライン環境でないと、アップデートされません。)

(GND は左から 1 番目や 14 番目以外にもあるので、他の GND との接続でも大丈夫です。)

Tournament (トーナメント) ?



Controller (コントローラー) ?? どっちを選べばいいんだ…?



Firmware の種類で、Tournament (トーナメント) と Controller (コントローラー) の 2 種類のメニューがあります。

これは、しっかり格闘ゲームをされておられる方は、「トーナメント」の方を選んで、あまり格闘ゲームをされない方や TURBO を使いたい方は「コントローラー」を選んでください。

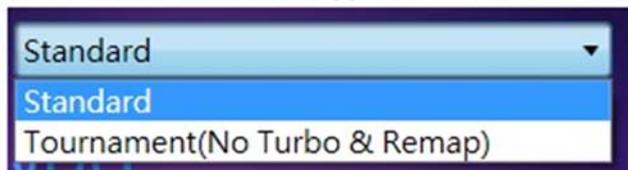
(firmware は後で、書き換えすることもできますので、ここは間違えても大丈夫ですし、TURBO の動作確認もきちんと動いているかを確認してほしいので、最初はコントローラーを選択した方がいいかもしれません。)

Q : Is there any different between Tournament and Standar firmware.

A :

Standard: Support Turbo & Remap function.

Tournament : Does not support with Turbo & Remap function.



<https://www.brookaccessory.com/faq/UFB-Fusion/>

ZPFB ではないですが、Brook 社の別の製品のページの FAQ です

Q

Is there any different between Tournament and Standar firmware.

A

Standard: Support Turbo & Remap function.

Tournament : Does not support with Turbo & Remap function.

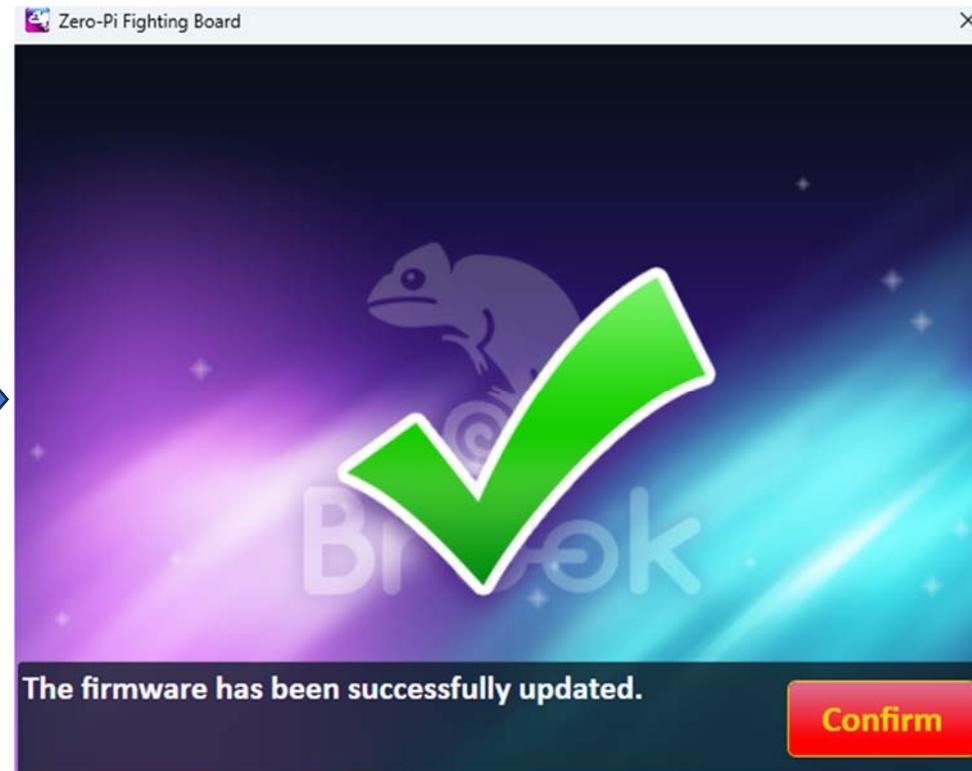
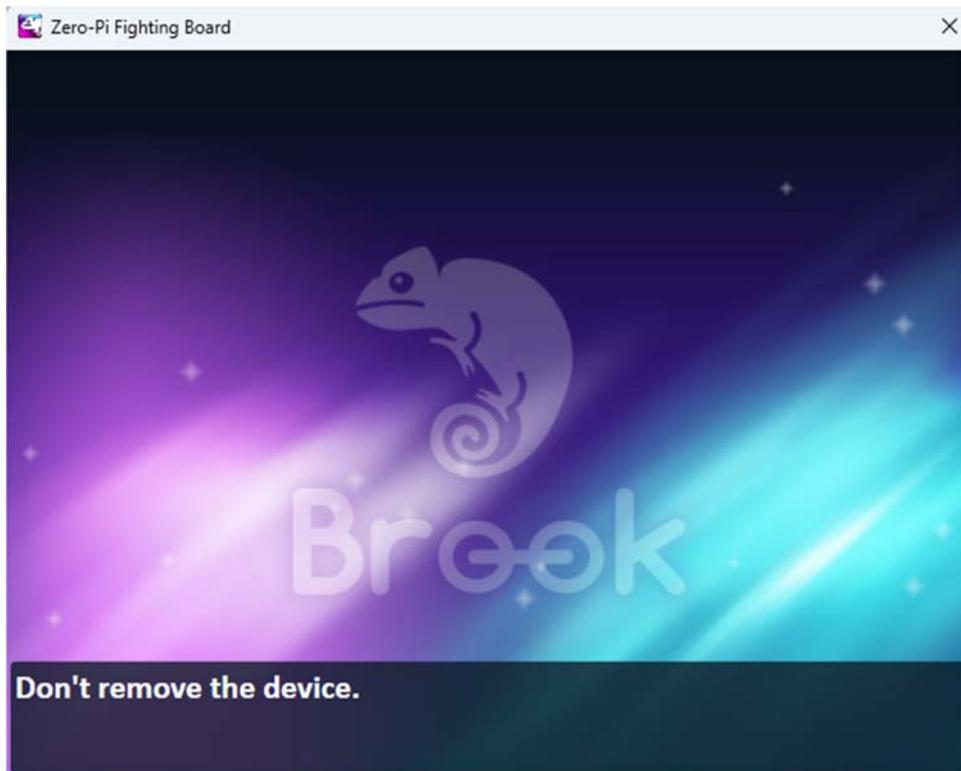
スタンダードと、トーナメントの違いって何？

スタンダードは、連射機能や、ボタンの再振り分け機能があるけどトーナメントは、それらが無いよ。

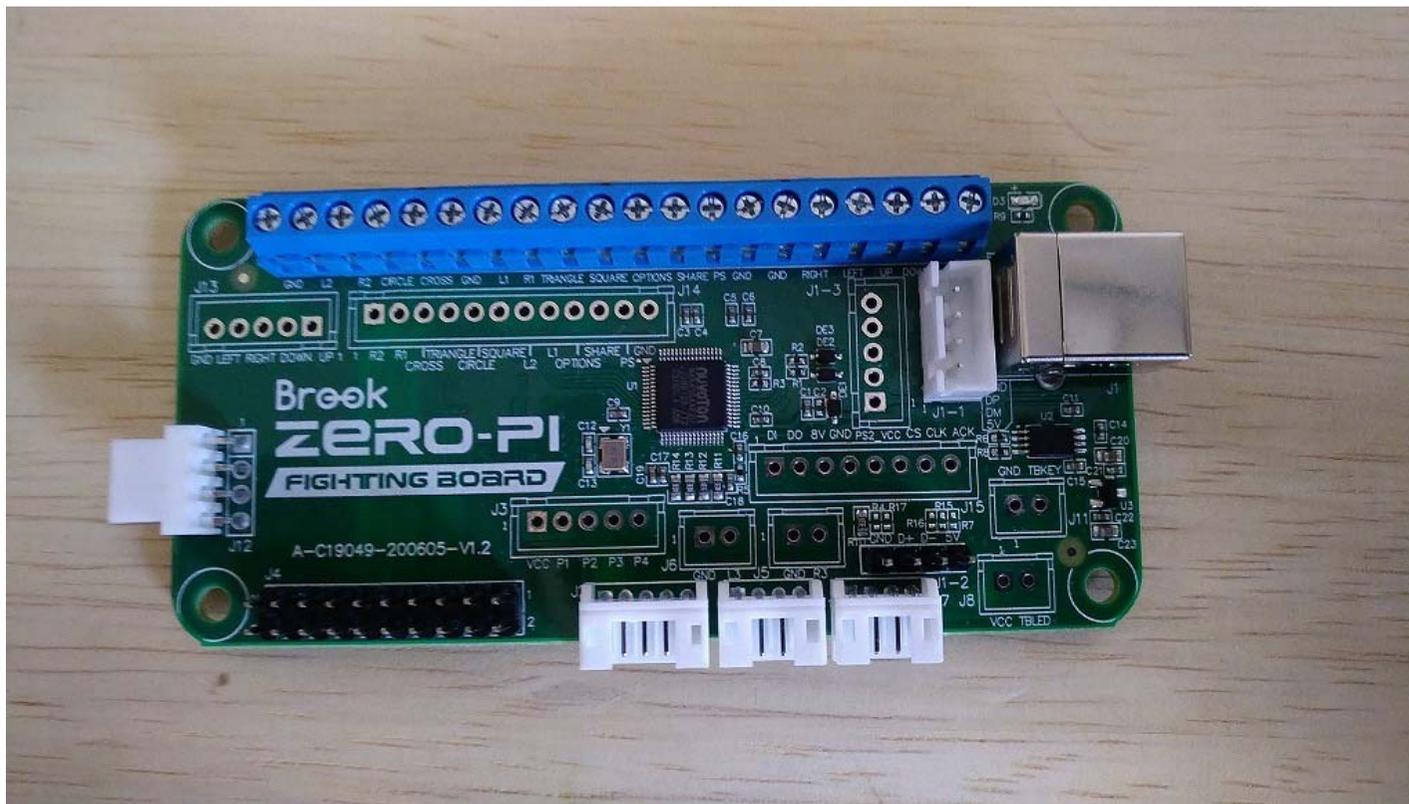
Tournament は、格闘ゲームの大手会社が発表した規則に準拠しているものになっているらしく、Brook 社の他の Fighting Board シリーズの FAQ には、その特徴が簡単に書いているものもあります。私はおとなしくコントローラーにさせてください・・・。

格闘ゲームの大手会社が発表した規則について詳しく知りたい方は、「CPT レギュレーション」などと検索してみてください。

(スト2が小学校高学年の頃に流行っていた私には、もはや付いていけない異次元のレベルで理解できません…)



Tournament か、Controller を選んだら、右下の「START」を左クリックしてください。
10 秒くらいで、ファームウェアのアップデートが終わります。
アップデート作業中は、PC から ZPFB を外さないでください。
終わったら、右写真のように、緑色の大きなレ点が表示されますので
パソコンから ZPFB を外していただいても大丈夫です。



以上で、Zero-Pi FIGHTING BOARD の説明を終わります。

皆様の Zero-Pi FIGHTING BOARD への理解に少しでも役に立つことができればこの説明書を作成してよかったと思います。

最後まで、長文にお付き合い頂きありがとうございました。