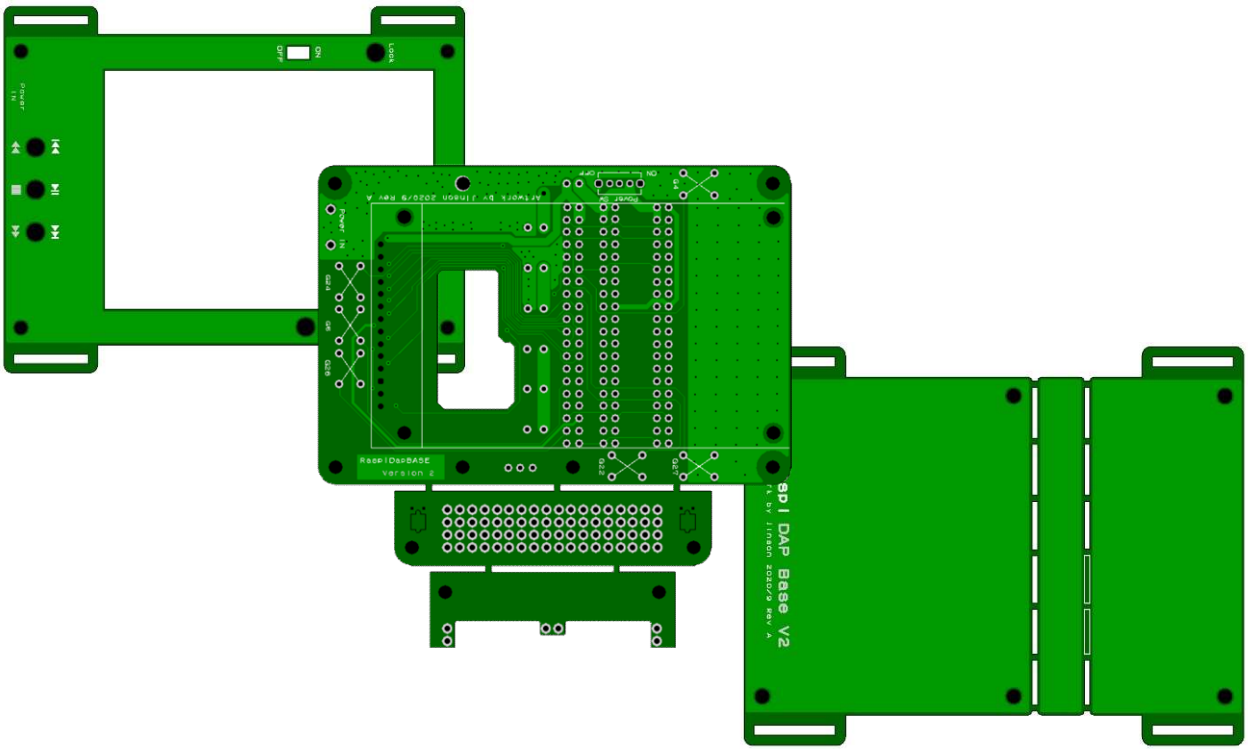
# Raspi DAP Base Ver2

Raspberry pi 3A+に2.8インチタッチ液晶を付けて、Raspbery pi用のDACを組み合わせDAPにしてしまおうというもの




注意点

・I2sとI2cの接続のみで利用できる、Raspbery Pi用のDACを接続できます。　NosPiDACシリーズは対応しています。
他のDACを使う際は、I2SとI2Cの接続のみで問題ないか確認してください。
・2.8インチタッチ液晶は安価な感圧式に対応しています。
　昔の2画面ゲーム機の気分で操作してください。今どきのスマホの操作性ではありません。
・本体サイズは65x95mmです。そのサイズにあいそうなモバイルバッテリーと組み合わせてください。

その他、最新情報は以下のページを参照してください。　　http://www.telnet.or.jp/~mia/sb/

※基板レジスト色はロットにより変更になることがあります。
※回路図はありません。基板の部品定数やパターンから読み取ってください。

# Raspi DAP Base Ver2　部品表　2020/9/21版

**黄色の部品は付属しています。**

| 定数 | 部品番号等 | 数量 |
|---|---|---|
| 正面カバー基板 | | 1 |
| 背面カバー基板 | | 1 |
| メイン基板 | | 1 |
| タクトスイッチ | | 6 |
| 2x20ピンソケット | | 1 |
| 2x20ピンヘッダー | | 1 |
| 基板用マイクロＵＳＢコネクタ（電源専用） | | 1 |
| 基板用スライドスイッチ（縦型） | | 1 |
| 2.6mm x 4mm オネジメネジスペーサ | | 8 |
| 2.6mm x 11mm 両メネジスペーサ | | 4 |
| 2.6mm x 4mm 低頭ねじ | | 8 |
| 2.6mm x 4mm ねじ | | 2 |
| 2.6mm x 6mm ねじ | | 4 |
| 2.6mm x 10mm ねじ | | 2 |
| 2.6mm ナット | | 8 |
| 2.6mm x1mm ワッシャー | | 8 |
| 1x14ピンソケット | 液晶接続用 | 1 |
| 2.8インチ液晶 | HiLetgo(Amazonで売られている)<br>2.8インチ SPI TFT ILI9341 の製品。「2.8 SPI TFT」でamazonを検索してみると見つかる。加工方法は後述。他のブランドの物もつかえるとは思うけど、確認してない。 | 1 |
| Raspberry Pi用のDAC | NosPiDACシリーズ対応。他のDACを使う場合は、i2sと、i2cの結線だけで動くものに限られるので注意。<br>Zero用DACじゃないと、はみ出る | 1 |
| Raspberry Pi 3A+ | Zeroでもつかえるけど、すごく遅い。<br>3B(+)はコネクタの問題でけっこうはみ出る。 | 1 |

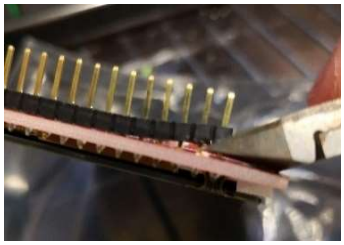
免責事項

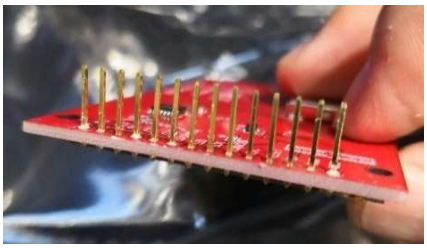
1）本基板は実験基板であり、親切なキットではありません。　技術サポート等は一切行いません。
2）基板の動作の完全性（安全性、動作性を含む）は一切保証されるものではありません。
3）本資料を参考に組み立て（部品調達を含む）が可能な方を対象としています。
4）部品調達に関する質問に一切お答えはできません。
5）本基板使用に伴う事故等に関して、一切の責任は負いません。自己責任でお願いします。
6）本基板の著作権は放棄していません。 同一のアートワークでの販売は禁止します。

# Raspi DAP Base Ver2　2020/9/21版

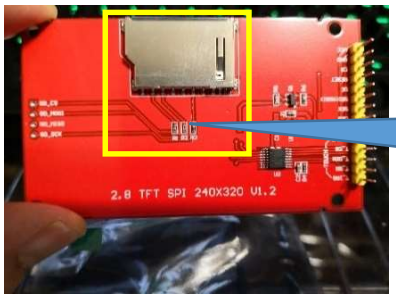
・液晶の改造について

ピンの根っこにあるプラスチック部分を除去します。写真にあるように、ニッパー等でテコの原理で引き上げれば簡単に外れます。　液晶に力をかけないように、ゆっくり作業してください。



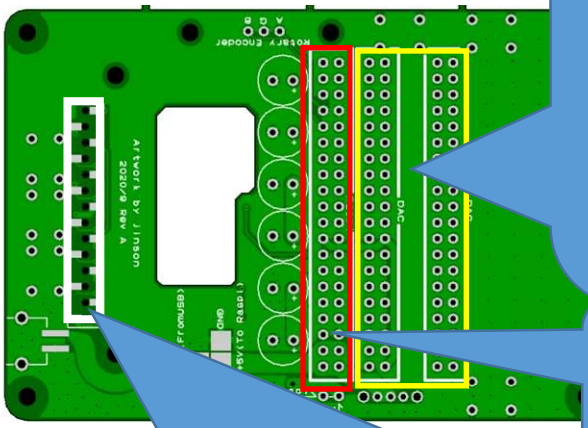


さらに、SDカードスロットを取り外します。ニッパーで簡単に壊せるので、壊して除去すると簡単。




ＳＤカードスロットの下の抵抗も取り外してください。

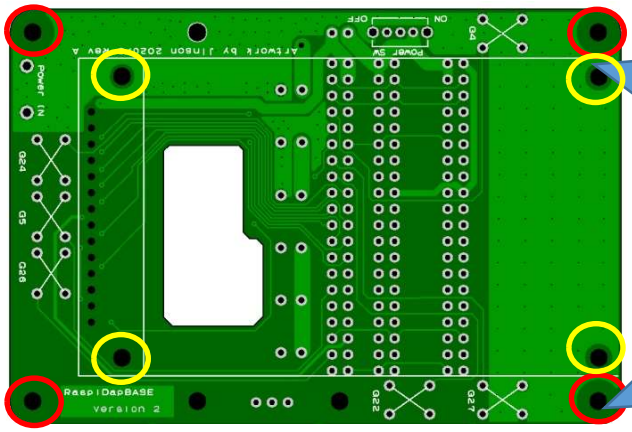
・部品の実装について



使うDACに合わせてピンヘッダーを刺してはんだ付けします。zero用の場合右側、通常サイズは左側にピンヘッダーを刺してはんだ付けします。
裏面はピンヘッダーの足を基板面一でカットして出っ張らないようにしてください。さらに、カプトンテープで絶縁を必ず行います。
注意！ここを付ける前にタクトスイッチを付けて、ソケットとの干渉を確認、調整してください

こちらはピンソケットを刺してはんだ付けします。ピンヘッダーと同じく基板裏面から飛び出さないように足をカットします。

1x14のピンソケットをはんだ付け。液晶を固定してからのほうが、やりやすいです。

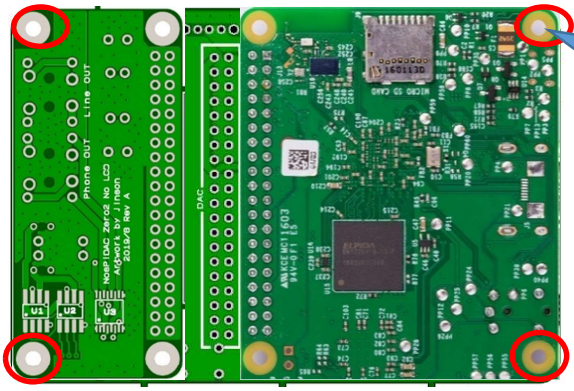



液晶を載せたら、2. 6mm x 6mmねじとナットで黄丸部分を固定します。その際　1mmのスペーサーをはさみます。

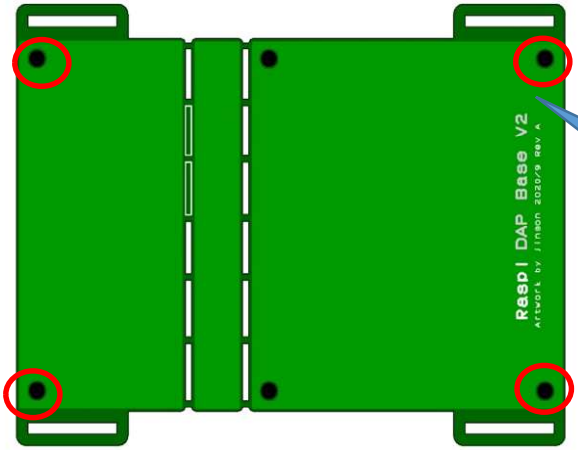
赤丸部分に、2.6mmx4mmオネジメネジスペーサに、1mmのワッシャーをいれて、裏側に2.6mmx11mmの両メネジスペーサーで固定します。

Raspi DAP Base Ver2　2020/9/2版

★DACの表面が4mm以下の物の場合(Zero用DAC)

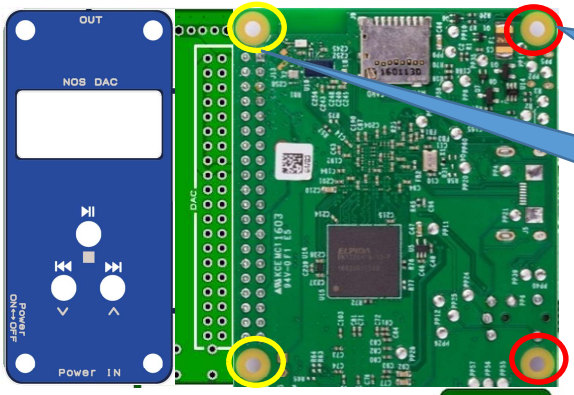


赤丸部分に、2.6mmx4mmオネジメネジスペーサ



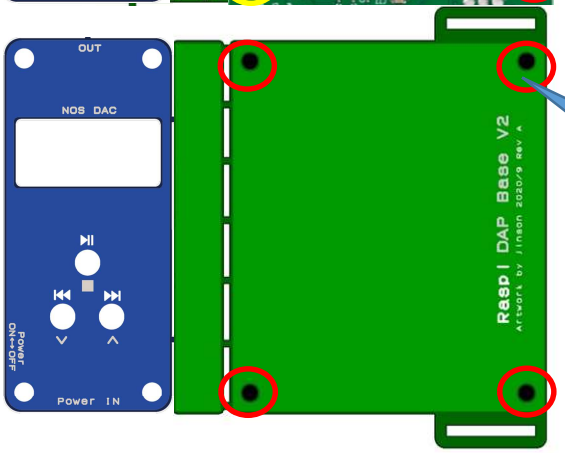

赤丸部分に、2.6mmx4mm低頭ネジ

★DACの表面が4mmを超える物の場合(Zero用DAC)




赤丸部分に、2.6mmx4mm低頭ネジ

黄丸部分に、2.6mmx4mm低頭ネジ、裏面はナット。

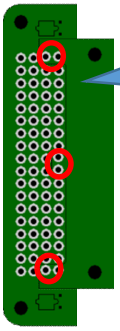



赤丸部分に、2.6mmx4mm低頭ネジ

Raspi DAP Base Ver2　2020/9/2版

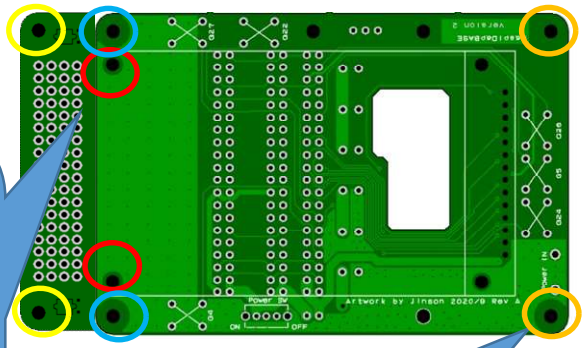
**★通常サイズのラズパイ用DACの場合**

メイン基板から切り離したエクステンダーを以下のように組み立てます。



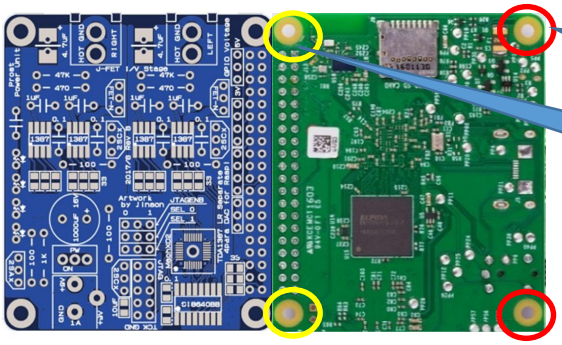
赤丸部分、はんだ付けで結合

エクステンダーをメイン基板に結合します。



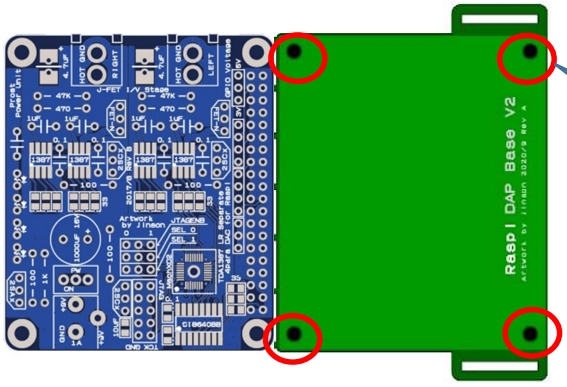
水色丸部分、2.6mmx4mmオネジメネジスペーサに、1mmのワッシャーをいれて、裏側にナットで固定します。
赤丸部分、液晶のとめねじを外し、2.6mm x 10mmのねじとナットで、エクステンダーを液晶とともに固定します。
黄丸部分、2.6mm x 4mmのねじで、裏側に2.6mm x 11mm両メネジスペーサを固定します。

橙色丸部分に、2.6mmx4mmオネジメネジスペーサに、1mmのワッシャーをいれて、裏側に2.6mmx11mmの両メネジスペーサーで固定します。



赤丸部分に、2.6mmx4mm低頭ネジ

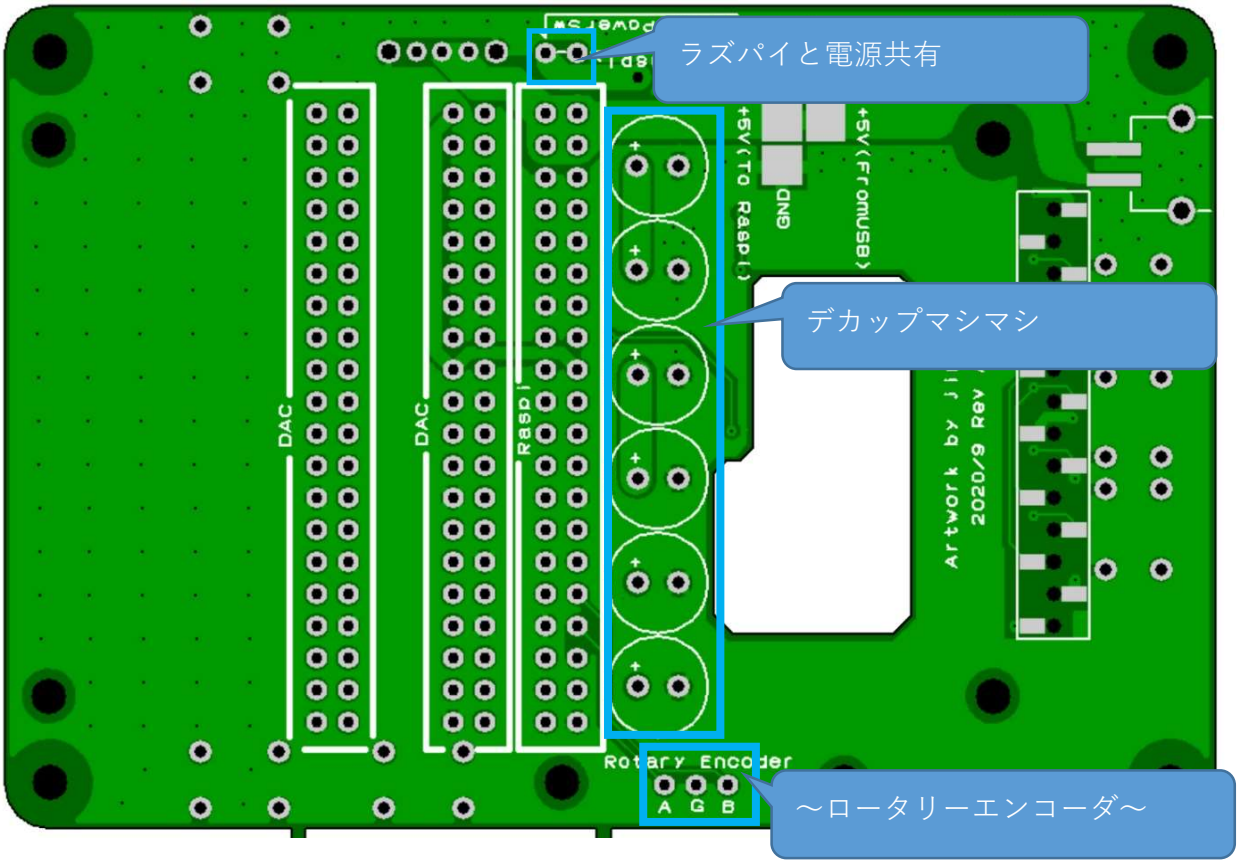
黄丸部分に、2.6mmx4mm低頭ネジ、裏面はナット。




赤丸部分に、2.6mmx4mm低頭ネジ

**Raspi DAP Base Ver2　2020/9/21版**

チューンについて




～ラズパイと電源共有～

J1をショートするとDAC基板とラズパイの電源を共有できます。

ショートしない場合、電源スイッチはDAC側のみ有効です。

～デカップマシマシ～

1000uF/6.3VのOSコンを６個実装可能です。 ノイズレベルが下がるのでお勧めですが、モバイルバッテリーの相性が出やすいです。

～ロータリーエンコーダ～

A,G,Bにロータリーエンコーダを接続できます。アップダウンの方向が逆になってしまったら、AとBの配線を入れ替えてください。

スクリプトの導入と操作について

導入方法等は、以下のページに記載があります。（随時更新のため、本マニュアルには記載しません）

https://www.telnet.jp/~mia/sb/log/eid319.html

以上