

# 3GIM adapter for M5STACK 説明書

2018年9月 ミューテック

## 1 製品説明

以下に組立完成での、3GIMとM5Stack Basicへの接続写真を示します。

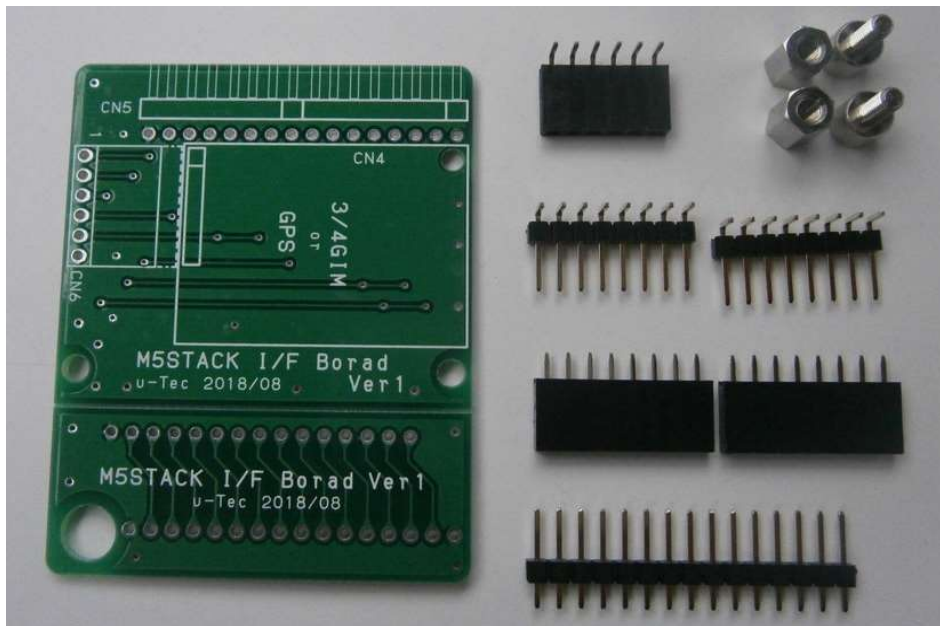


## 2 組立

### 1) 同梱物

以下の同梱物(標準同梱物+添付品)を確認ください。

標準同梱物



添付品1 (簡易固定具)



添付品2 (3GIM固定スペーサ+ネジ)

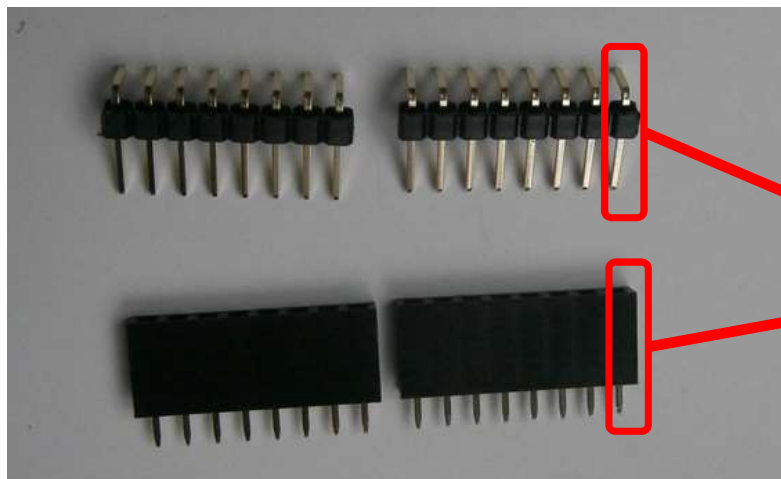


添付品3 (簡易ケース) 補足:初期ロットのみの添付品です。



## 2) 事前加工

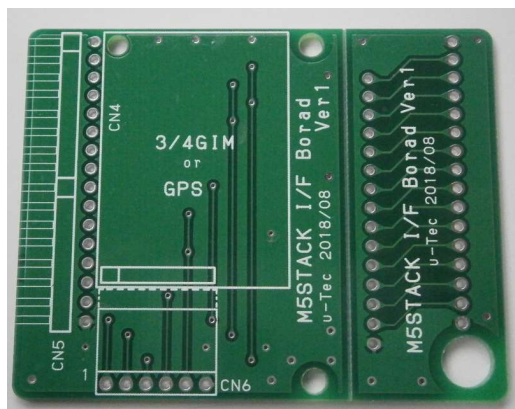
### ① コネクタの切断



各コネクタの端1ピン切断  
(ニッパ等で切断)

補足: 3GIMのアンテナをフレキタイプで使用する場合は、上記カット不要です。

### ② ボードの切り離し(Vカットでの分離)



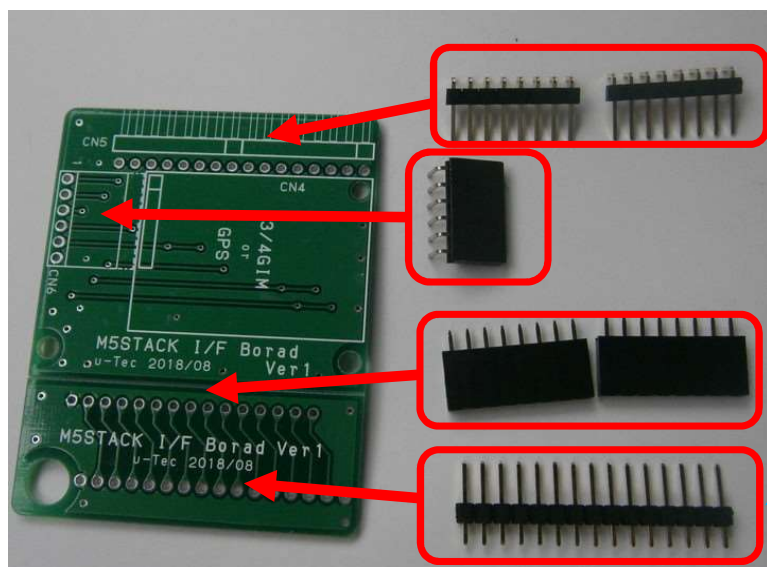
補足: 切り離しは、半田付け後でも構いません



切断  
(折り曲げて分離)

### 3) コネクタの半田付け

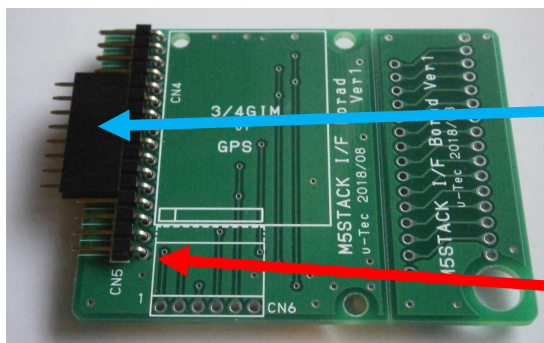
基板とのコネクタ実装位置は、以下となります。



裏側から実装

#### ① 半田付け その1

L型のピンヘッダを下記のように挿入して半田付けをします。



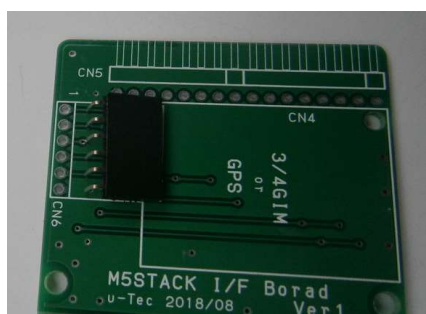
注意点:ピンが、コネクタと水平になるように半田付けをしてください。

水平にするためにピンソケットを台座として使用すると良いです。

ピンヘッダの1ピンを切断時は、このピンを空けて実装

#### ② 半田付け その2

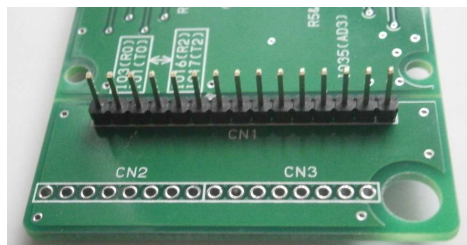
L型のピンソケットを下記のように挿入して半田付けをします。



注意点:ソケットの下面が基板に接触するように半田付けをしてください。

#### ③ 半田付け その3

ピンヘッダを下記のように挿入して半田付けをします。

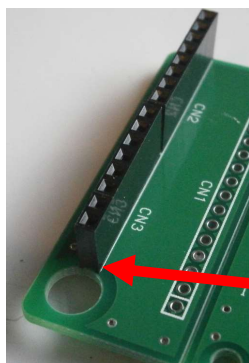


注意点1:基板の裏側から部品を実装して半田付けしてください。

注意点2:ピンヘッダが基板と垂直になるように半田付けをしてください。

#### ④ 半田付け その4

ピンソケットを下記のように挿入して半田付けをします。



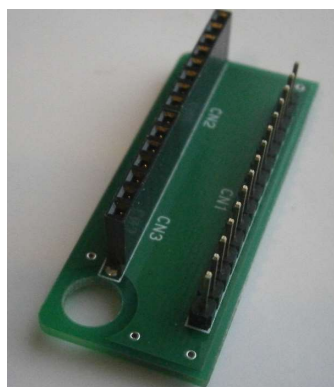
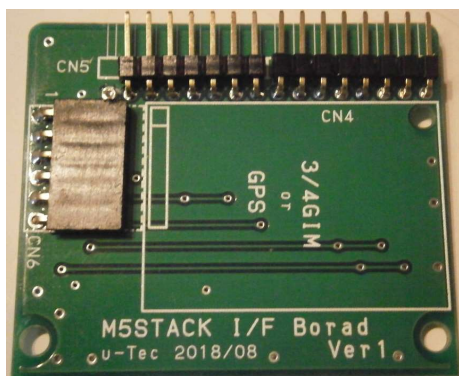
注意点1:基板の裏側から部品を実装して半田付けしてください。

注意点2:ピンソケットが基板と垂直になるように半田付けをしてください。

注意点3:2個のコネクタが接触して入りにくい場合は、紙やすり等で接触面を削って、コネクタの段差が出ないようにしてください。

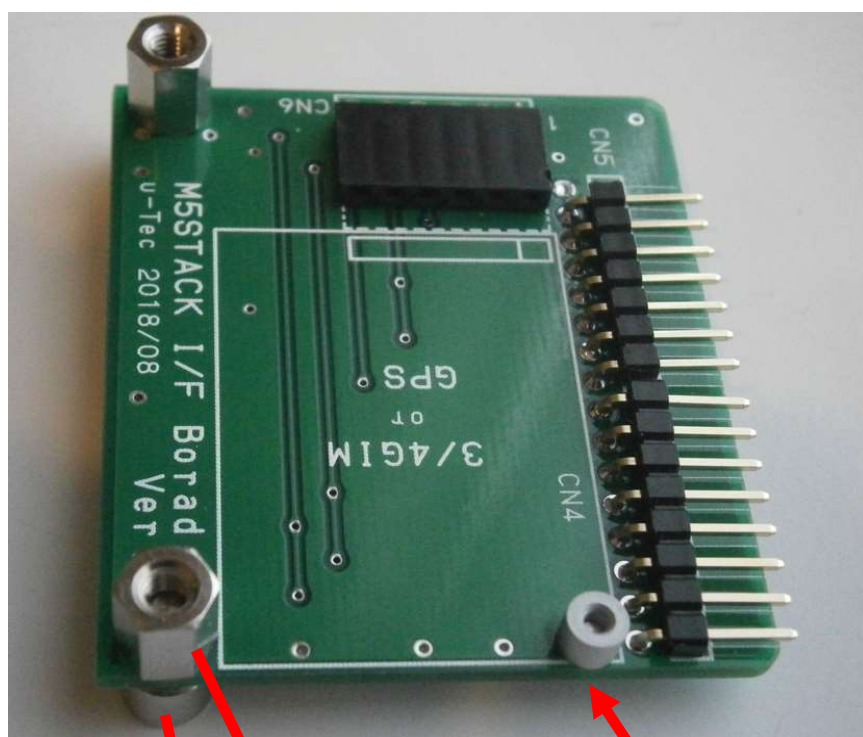
コネクタの1ピンを切断時は、このピンを空けて実装

＜半田付け後の状態＞



#### 4) スペーサの取付

以下のように3ヶ所にスペーサを取り付けます。



高さ7mm 角スペーサ  
高さ5mm 丸スペーサ

裏側からネジ止めをする



1本は、3GIM搭載後に  
上からネジ締めする

## 5) M5STACKへの組み込み

- ① 以下のようにM5STACKの横のソケットに基板を挿入します。

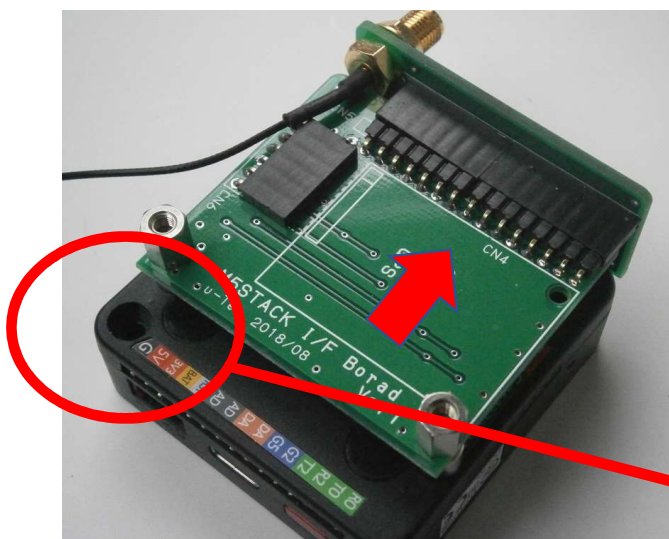


- ② 以下のように3GIMのアンテナ用ケーブル・コネクタを取付ます。



補足：アンテナ用ケーブル・コネクタは、3GIMの付属品です。  
(本製品には含まれません)

- ③ 以下のようにボードを組み合わせます。



固定具取付位置 ④参照

#### ④ 固定具の取付

以下のように添付品1の簡易固定具をM5STACKに取り付けます。  
(本製品のアダプタボードをM5STACKから取り外してから、取り付けてください)



注意1: ネジに固定具を十分にかみ合わせてから絞めてください。



補足: 本品は、M5Stack Basic用の添付品です。  
他のM5STACK時は、適宜ネジの交換をお願いします。

#### ⑤ 以下のように3GIMのボードを組み合わせ、3GIM用のスペーサとアンテナを取り付けます。



注意: 3GIMボード挿入で、バッテリーから3GIMに給電されます。

添付品2の3GIM用ネジにて固定



### 3 動作について

本製品は、(株)タブレイン製 3GIMとM5STACKを接続するボードです。

3GIMの使用方法是、3GIMの製品仕様書を参照ください。

接続仕様

- ・3GIM PWR-EN : M5STACK IO26に接続
  - ・3GIM TX : M5STACK IO16(UART 2)に接続
  - ・3GIM RX : M5STACK IO17(UART 2)に接続
- 
- シリアル2として通信します。

3GIM参考URL

<http://tabrain.jp/service3gim.html>

- ・3GIMを接続した状態で、バッテリーに接続し電源ONになります。上記3GIM PWR-EN(IO26)のピンをHigh出力することで、3GIMモジュールは電源OFFにできます。(参考スケッチ参照)
- ・バッテリー電圧モニタ として、IO35ピンよりアナログ入力可能です。  
バッテリー電圧の1/2の電圧が入ります。

アナログ入力参考URL

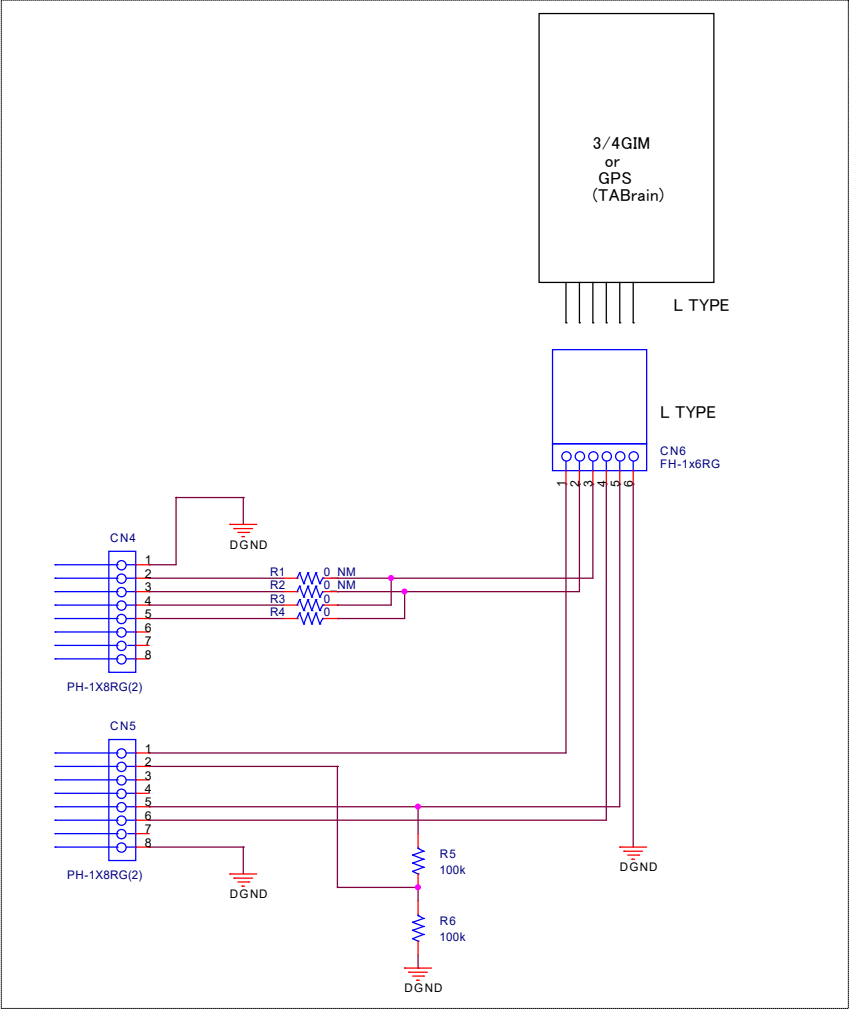
[https://trac.switch-science.com/wiki/esp32\\_tips](https://trac.switch-science.com/wiki/esp32_tips)  
[ADC\(アナログ入力\)](#)

- ・3GIMは、3G通信で電力を使いますのでUSBコネクタで給電状態での使用を推奨します。
- ・本製品は、3GIM以外に(株)タブレインから発売される4GIM、みちびき対応GPSボードにも使用可能です。

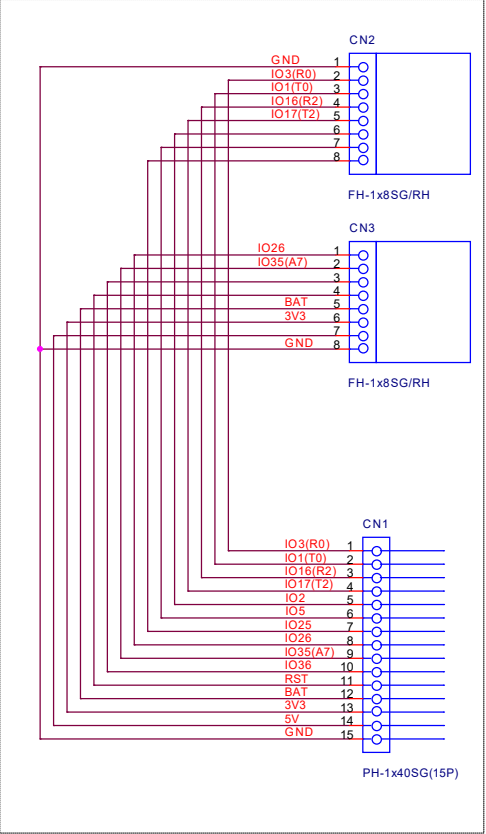
#### <免責事項>

- ・本製品は、タブレイン製3GIM関連製品の接続ボードで搭載ボードの不具合はサポート外と致します。
- ・本製品の添付品は、出荷状況で変更される可能性があり保証外の無償サービス品です。
- ・本製品は、個人使用を前提とし商品としての瑕疵責任は致しません。

Board B



Board A



M5STACK

|                                       |                            |              |
|---------------------------------------|----------------------------|--------------|
| Title                                 |                            |              |
| M5STACK BASE Board (3GIM for M5STACK) |                            |              |
| Size                                  | Document Number            | Rev          |
| A3                                    | <Doc>                      | <Rev>        |
| Date:                                 | Monday, September 24, 2018 | Sheet 1 of 1 |