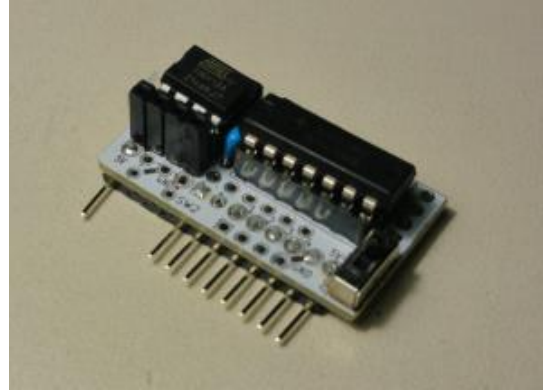


Auto Key

作り方、使い方



工作魂 (<https://github.com/kosaku-damashii>)

2022 年 1 月 10 日

概要

「Auto Key」は、Mini Keypad をマイコンで制御するためのモジュールです。
REVIVE USB を使ったキーボードなど制御することも出来ます。

Auto Key

<https://github.com/kosaku-damashii/MiniKeypad-AutoKey>

Mini Keypad

<https://github.com/kosaku-damashii/MiniKeypad>

REVIVE USB

<https://bit-trade-one.co.jp/product/assemblydisk/revive-usb/>

特徴

- 4つのキーを制御出来ます。
- Auto Key 上にあるタクトスイッチを入力として制御することが出来ます。
- スライドスイッチで Auto Key の電源を ON/OFF することが出来ます。
- Mini Keypad 以外にも、REVIVE USB など、キー押下で GND へ接続するモジュールに接続して制御することも出来ます。その場合、ブレッドボードに挿して使用することを想定しています。

部品一覧

○Mini Keypad 用の場合

Reference	Value (基板上の表示)	Description
U1	ATtiny13A-PU	ワンチップマイコン ATtiny13A
IC1	SN74HC4066N	アナログスイッチ
C1	0.1u	積層セラミックコンデンサ 0.1uF
J1		ピンヘッダ 6pin ※1
J2		ピンヘッダ 6pin ※1
J3		ピンヘッダ 4pin ※1
J4	5V	ピンヘッダ 4pin ※1
SW1	OFF ON	スライドスイッチ (1回路2接点)
SW2	SW_Push	タクトスイッチ

※1 : ロングピンヘッダを分割して使用。

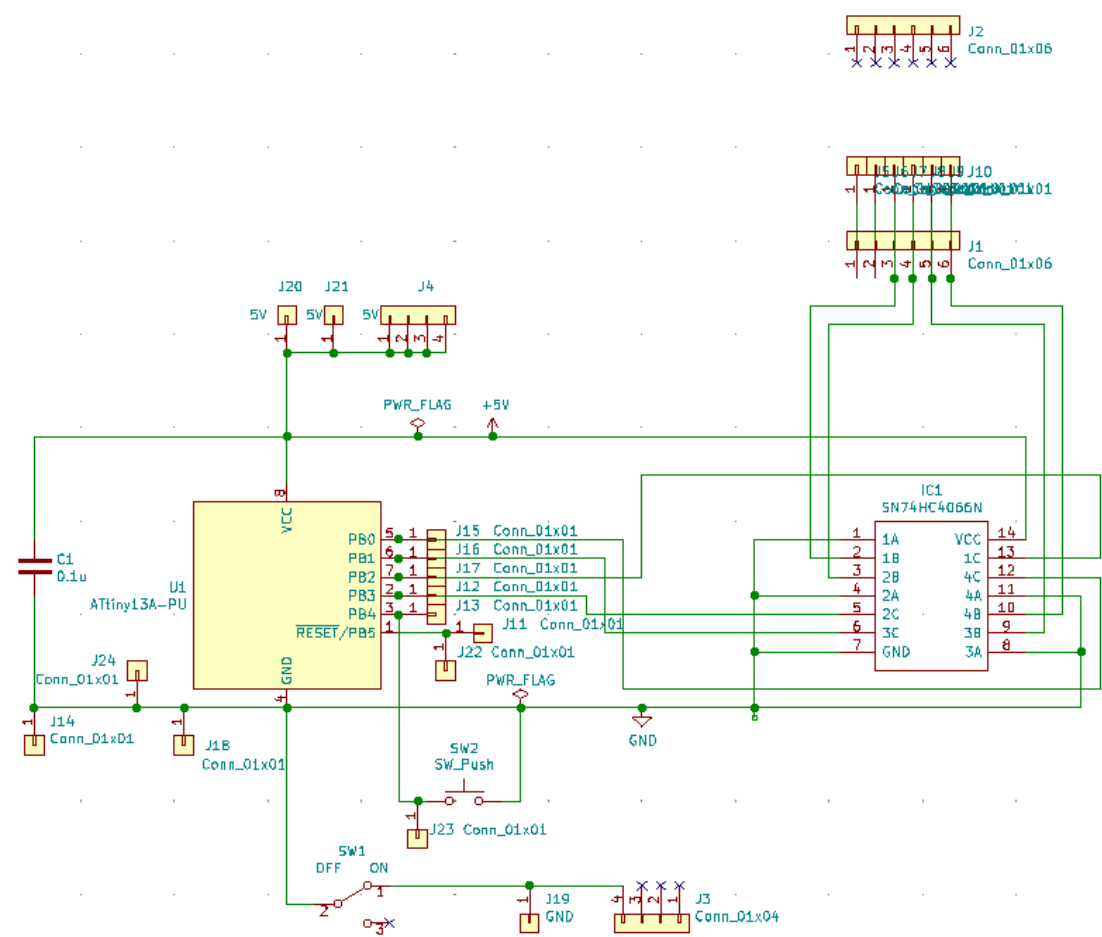
○REVIVE USB 用の場合

Reference	Value (基板上の表示)	Description
U1	ATtiny13A-PU	ワンチップマイコン ATtiny13A
IC1	SN74HC4066N	アナログスイッチ
C1	0.1u	積層セラミックコンデンサ 0.1uF
J1		細ピンヘッダ (L型) 12pin ※1
SW1	OFF ON	スライドスイッチ (1回路2接点)
		細ピンソケット 4pin ※2

※1 : ロング細ピンヘッダ (L型) を分割して使用。

※2 : ロング細ピンソケットを分割して使用。

回路图



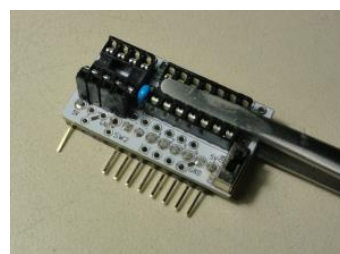
作り方

- ハンダ付け時の仮固定の仕方

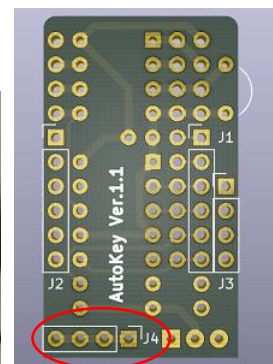
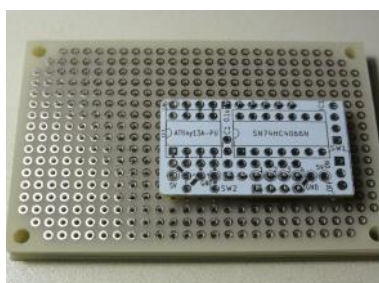
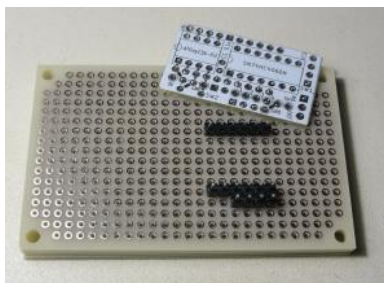
テープで仮固定すると部品が下を向いた際にも落ちずにはんだ付けし易いです。



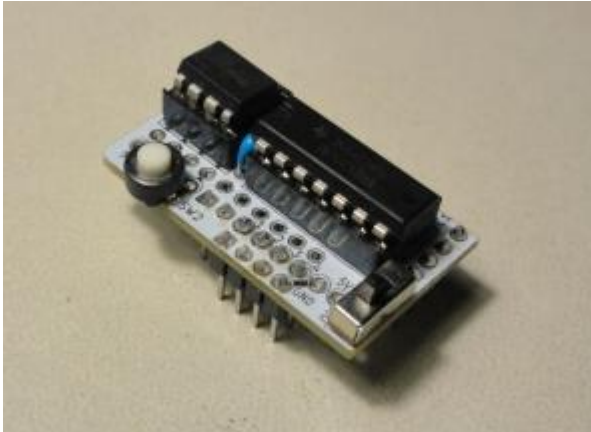
もし、100均などでも手に入る逆差動ピンセット（つまむと開き、離すと閉じる）があると更に楽にハンダ付けが出来ます。部品がしっかり基板に接するように出来ると共に、ピンセットの重さがあるので、基板がぐらつきにくくハンダ付けし易いです。



ピンヘッダーを基板に垂直にはんだ付けする際に、ユニバーサル基板が複数枚あったら、それを重ねて、ピンヘッダーを予め挿しこんで置き、その上に基板を置いてハンダ付けすると真っすぐはんだ付けし易いです。ただし、ピン間が 100mil(=2.54mm)ではない J4 (4pin)は同時に挿せないで、3つのピンヘッダーをハンダ付けした後、ユニバーサル基板から外して別途ハンダ付けしてください。



○Mini Keypad 用の場合



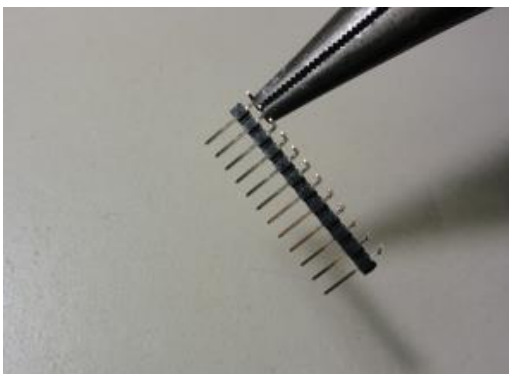
IC ソケットの樹脂は熱に弱いので、隣接するピンをハンダ付けする際には注意してください。

ハンダ付けする順番は、IC ソケット → 積層セラミックコンデンサ → ピンヘッダー → スライドスイッチ → タクトスイッチの順に行うのが良いように思います。

○REVIVE USB 用の場合

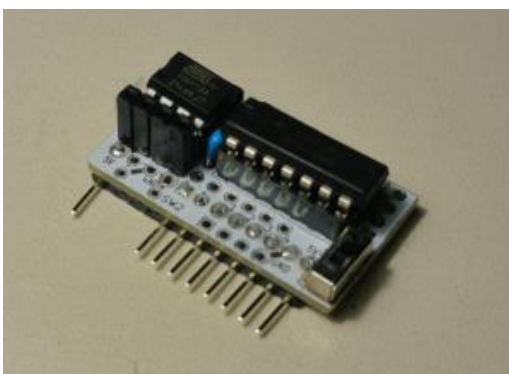
ロング**細ピン**ヘッダ(L型)を分割し、12pin にします。

端から 2〜4 番目のピンをラジオペンチなどで引き抜きます。



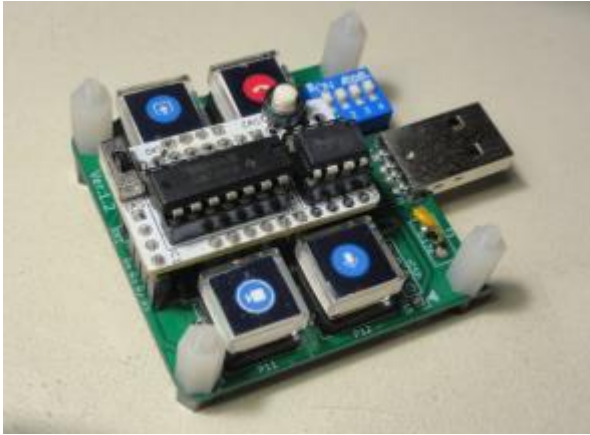
細ピンヘッダ(L型)をハンダ付けし、その後、IC ソケット 2 個をハンダ付けします。

最後に IC ソケットの間に積層セラミックコンデンサ 0.1uF をハンダ付けします。



使い方

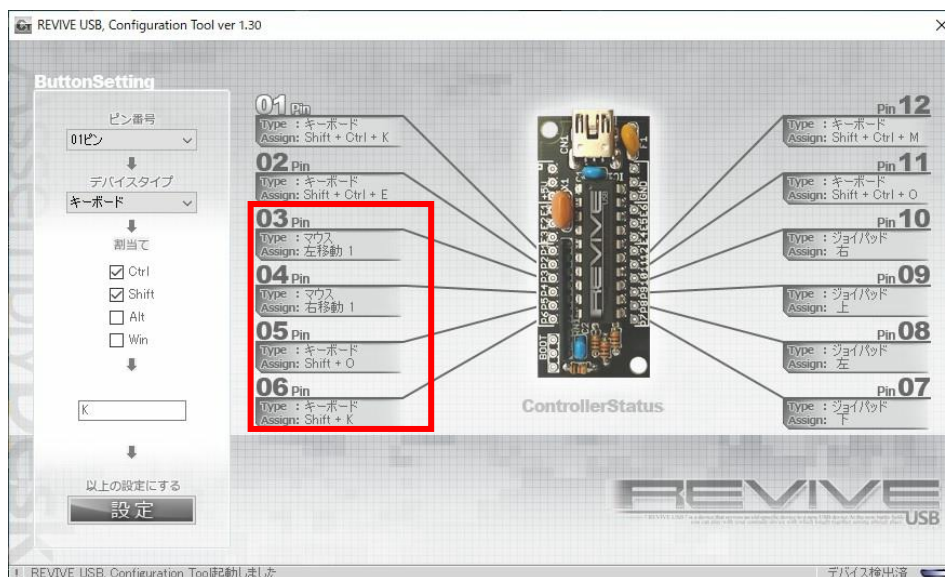
○Mini Keypad 用の場合



まず、PC に接続する前に、電源スイッチを **OFF** にした状態で接続して下さい。

Windows では、ショートカットキーが、**OS** や個々のアプリで随所に設定されており、ハンダ付けの不良などで誤動作した場合に、**Windows** の動きがおかしくなる場合があります。それを避けるために最初は **OFF** にしておきます。万が一動作がおかしくなった場合は、一旦、Mini Keypad を外して、再度 PC を再起動してください。

Auto Key を **OFF** にした状態で、動作させるキー(03, 04, 05, 06)を **REVIVE USE** の設定プログラムで設定します。



ATtiny13A に所望の動作のプログラムを書き込みます。ピンアサインは [Github](#) にあるサンプルプログラムを参考にして下さい。サンプルプログラムは、下記の動作を行っています。

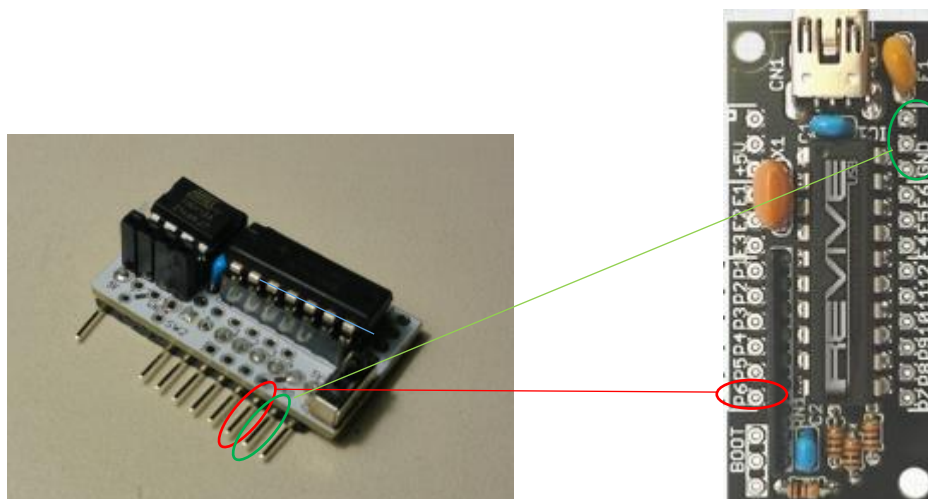
- 1 分毎に 03, 04 を交互に押下
- Auto Key 上にあるタクトスイッチを押すと、05→06 の順に押下（繰り返さない）

○REVIVE USB 用の場合

REVIVE USB をブレッドボードに挿し、片側（01～06 の方）に Auto Key を挿しこみます。

このとき、Auto Key のスライドスイッチ側から 3 番目のピンが、REVIVE USB の 06 のピンになるような差し込みます。

また、Auto Key の GND ピン（スライドスイッチ側から 2 番目のピン）を、REVIVE USB の GND ピンのいずれかに、ジャンパーワイヤーなどで接続します。



Auto Key 上のスイッチ入力を使いたい場合は、細ピンソケット(4pin)のスライドスイッチ側から 2 番目のピンと GND 間に外付けしたタクトスイッチが入るようにジャンパーワイヤーで接続します。

