

k4b4 mk2

Tiny USB-MIDI Controller kit



本キットについて

.....

k4b4 mk2 Tiny USB-MIDI Controller キットは可変抵抗、ボタン、LED がそれぞれ 4 つずつ備えた USB-MIDI コントローラを制作する電子工作キットです。

はんだづけが簡単な部品だけを使っており、上下のパネルやネジなど必要なパーツを揃えているので、DJ,VJ,DTMer 向けの電子工作入門に最適です。

回路図、基板データ、ファームウェアなど全ての情報を公開しているオープンソースハードウェアとしてリリースしています。

はじめにお読みください

.....

- 本製品は電子工作キットのため、電子回路や組み立てについて知識のある方を対象としています。
- 誤った取扱いをすると、本製品やこれを取り付ける機器の故障や損傷、感電、火災やその他の重大な事故につながる可能性があります。
- 本製品を使用したために発生する損害については、責任を負いかねます。
- 細心の注意を払って製造しておりますが、不良品等がありましたら同等の新品と交換させていただきます。
- 本製品を取り扱う際には、けがや事故、破損などにご注意ください。
- 静電気により故障する可能性がありますので、アースバンドなど静電気対策を行ってください。
- 本製品の仕様は、改良やその他の理由で予告なく変更することがあります。

パーツリスト

組み立てる前にキットに含まれているパーツの数量をご確認ください。

○ 電子部品

No	品名・値など	数量
C1	積層セラミックコンデンサ 0.1uF	足間 2.5mm 1
C2	電解コンデンサ 22uF	1
C3	積層セラミックコンデンサ 0.47uF	足間 5mm 1
F1	ポリフューズ 250mA	1
IC1	PIC マイコン PIC18F25K50	1
IC ソケット	28 ピン	28 ピン 1
LED1-4	角型 LED 赤	4
POT1-4	基板用可変抵抗	4
R2-R5	抵抗 470 Ω	4
SW2-5	タクトイルスイッチ 12mm	4
USB1	USB コネクタ	1
基板		1

○ その他

No	品名・値など	数量
スイッチ キャップ	タクトイルスイッチ用キャップ	4
スペーサ	M3 8mm 両メス	4
つまみ		4
ネジ	M3 10mm	4
ネジ	M3 6mm マイナス	4
中空スペーサ	M3 4mm	4
ゴム足		4
パネル	上下パネル	1

※ もし足りない部品などがありましたら info@dm9records.com までご連絡下さい。

ダウンロード

.....

回路図や基板データ、ファームウェアのソースコードなどは以下の URL に
まとめてあります。

http://www.dm9records.com/index.php/release/midi/k4b4_2/

組立方法

.....

○ はんだづけ

以下の PDF ファイルに詳しい説明があります。まずはこちらを確認してはんだづけして下さい。

http://www.dm9records.com/index.php/release/midi/k4b4_2/

○ 外装の取り付け

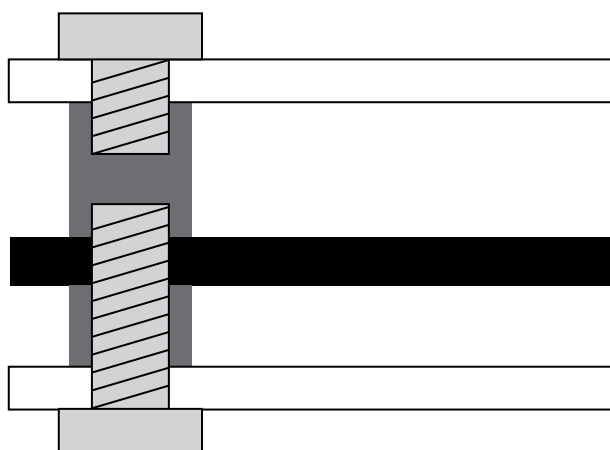
1. アクリルから保護紙をはがす

水で濡らすと剥がしやすい。もし糊が残ってしまった場合は、中性洗剤などで軽く洗ってしっかりと乾かす。

2. スイッチのキャップを取りつける

少しはめ込みが固いので気をつける。

3. 下部のパネルにネジをいれて、下から中空スペーサー（丸）、基板、スペーサー（六角）、上部パネル、マイナスネジの順にとめる。（図1）



（図1） ねじ止め方法

4. ゴム足を貼り付ける

ファームウェアの書き換え

.....

USB-HID ブートローダによって USB ケーブルで PC からファームウェアの書き換えができます。

○ 必要なもの

Microchip Libraries for Applications (以下 MLA) 内の
HIDBootloader アプリケーション

以下のサイトの下部から OS 毎にダウンロード、インストールする。

<http://www.microchip.com/pagehandler/en-us/devtools/mla/home.html>

○ 書き換え方法

1. (もし PC と接続していたら) USB ケーブルを取り外す
2. 一番左側のスイッチを押しながら USB ケーブルを接続する
3. デバイスがブートローダモードで起動する
PC に認識されると LED1 が点滅
4. MLA をインストールしたフォルダ内の

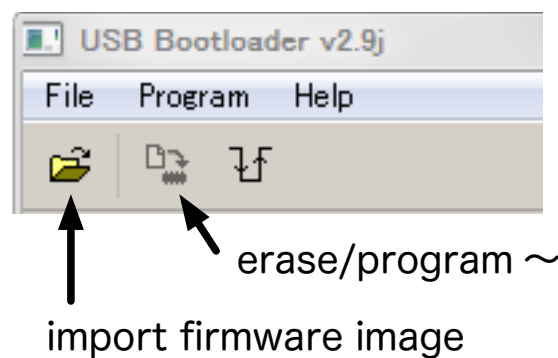
/apps/usb/device/bootloaders/utilities/bin/ (OS 名)

この中の HIDBootloader アプリを起動する

5. 「Device Ready」が表示されれば認識されている
そうでない場合はもう一度 USB ケーブルを抜いてやりなおす

6. 「import firmware image」で、
更新したいファームウェアをロード
して、「erase/program～」で書き
込む (図 2)

7. USB ケーブルを抜き差しすると新しいファームウェアで起動



(図 2)

ライセンス

(c) 2015, Takuya Urakawa, Dm9Records

○ 回路図、基板データ

Creative Commons Attribution 4.0 International

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

○ ファームウェア

MLA 以外のコード

MIT Licence

<http://opensource.org/licenses/MIT>

USB-HID ブートローダと USB ライブラリ

ソースコードまたは MLA 内にて記載。

連絡先

もし、ご不明な点や部品の不足などありましたら以下のアドレスまでご連絡下さい。

info@dm9records.com

更新履歴

2015/07/31 Rev1