

k2b2/k4b4 USB-MIDI Controller

k2b2/k4b4 USB-MIDI Controller は DJ や VJ さんがはじめての DIY の一歩にはんだづけして作れる USB コントローラキットです。USB-MIDI デバイスとして認識されるので DAW や DJ、VJ ソフトで特別なドライバーやソフトなしで使うことができます。

・パーツリスト

	Parts	Value	形	個数
CORE	C1,2	セラミック・コンデンサ20pF	黄・足幅狭い	2
CORE	C3	セラミック・コンデンサ0.1uF	黄・足幅広い	1
CORE	C4	電解コンデンサ47uF	黒・円筒型	1
CORE	C5	セラミック・コンデンサ0.22uF	青・足短い	1
CORE	F1	ポリフューズ 500mA	黄・足曲がっている	1
CORE	IC	PIC18F14K50		1
CORE	ICSocket	20ピンICソケット		1
CORE	Q1	クリスタル12MHz		1
CORE	RN	抵抗アレイ 6ピン 10kΩ		1
CORE	T	5ピンターミナル	緑	1
CORE	TACT	タクトスイッチ		1
CORE	X2	USB miniBコネクタ	実装済み	1
CORE	pinsocket	3x2ピンソケット		2
	Parts	Value	形	個数
TOP	LED1, 2	3mm LED		2
TOP	POT1,2	RK09L1140A2U		2
TOP	R1,2	抵抗1.2kΩもしくは1kΩ		2
TOP	PinHeader	3x2ピンヘッダ		2
	Parts	Value	形	個数
	ベゼル	アクリルベゼル上下		1
	スペーサ	M3 45mm		4
	ねじ	M3		8
	ゴム足	B-P42		4
	スイッチ	セイミツ製24mmスイッチ		2

※ k4b4 の場合、TOP が2枚分、スイッチが4つ入っています。

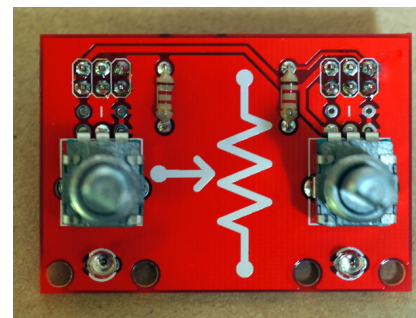
・製作

実装した時に部品の高さの低い順にはんだづけします。TOP ボードの方が簡単なので初心者の方はそこからじっくり作って下さい。

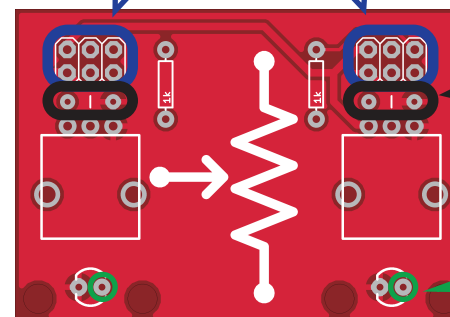
・TOP ボード — k4b4 の場合 2 枚作ります

・実装の順番

抵抗→LED→ピンヘッダ→可変抵抗（つまみ）



裏面に実装します
k4b4 の場合、左右一つ
ずつのものを作ります



黒で囲まれたところは
何も実装しません

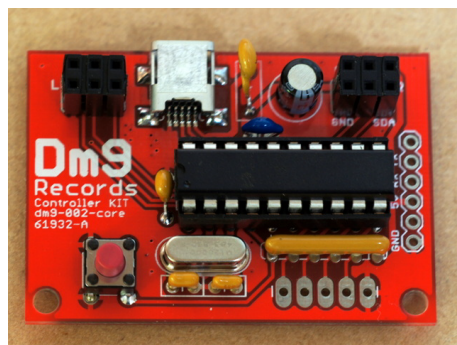
LED の足の長い方

k2b2/k4b4 USB-MIDI Controller

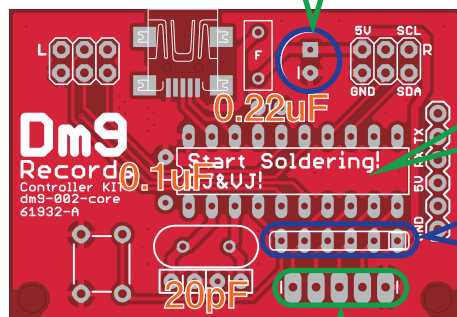
・ CORE ボード

・ 実装の順番

クリスタル→コンデンサ (20pF、0.22uF)→抵抗アレイ
→IC ソケット→コンデンサ (0.1uF)→電解コンデンサ
→スイッチ→ピンソケット→ポリフューズ→ターミナル



電解コンデンサ・向きあり
基板上的「-」が電解コンデンサの
白い帯がある向き（足の短い方）



IC ソケット
基板上的凹みとソケットの凹みをあわせる
IC をさす場合も同じように

抵抗アレイ・向きあり
抵抗アレイの「●」印が
基板上的マークの方
(抵抗アレイの文字が IC 側)

ターミナル・向きあり
外側から接続できるように裏面に実装

・ CORE ボードへのファームウェアの書き込み

購入した状態では PIC18F14K50 には microchip 社の HID ブートローダーのみが書き込まれています。これは PC と USB 接続することでファームウェアを書き換えることのできる仕組みで k2b2 CORE ボードでは基板上的のスイッチを押しながら USB ケーブルを差し込むと書き換えモードで起動します。

書き換えには microchip 社より実行ファイルをダウンロードする必要があります。詳しい方法につきましては Dm9Records サイトにて案内しています。

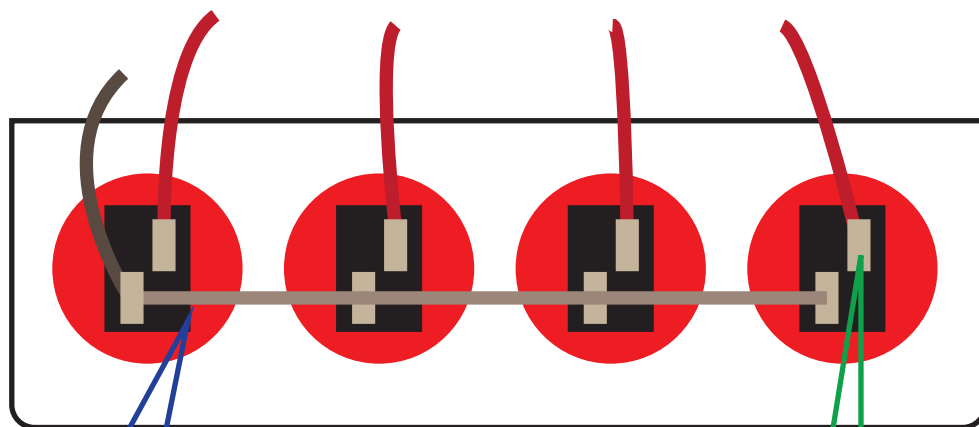
k2b2/k4b4 USB-MIDI Controller

・スイッチの配線

基板が完成したら、ベゼルの上面にスイッチを取り付けます。スイッチ横の部分を押さえながら穴に入れて下さい。無理に押し込むとベゼルが割れてしまうかもしれません。

配線は以下の図のように行なって下さい。

ビニール線は CORE ボードのターミナルに届くように確認しながら切り分けてはんだします。ワイヤーストリッパーでビニール被覆をとったあと、軽くねじるとはんだづけしやすくなります。
(スイッチ側は 10mm 程度、基板側は 5mm 程度被覆を剥く。)



スズメッキ線ではんだづけします。
左端だけ黒い導線も一緒に。

赤い導線をはんだづけします。
長さは最大で 7cm ぐらい。

・TOP ボードの取付と配線

TOP ボードを取り付けます。上下の向きに注意しながらベゼルに差し込み、ワッシャーをいれてねじどめします。ボルトをきつくしめるとベゼルが割れてしまうため注意して下さい。

CORE ボードを差し込む前にツマミをとりつけます。ツマミは少し硬いので気をつけて下さい。(押さえるコツ？があります)

CORE ボードを取り付け、スイッチからの配線をターミナルにねじ止めします。配線が長すぎた場合はここで切りそろえて下さい。

配線を挿入する順番は

k2b2 の場合：右から黒色の導線・(2つあける)・赤色の導線

k4b4 の場合：右から黒色の導線・赤色の導線

赤色の導線はクロスしないように順番に差し込んで下さい。

・完成

最後に動作確認をして完成です。現場で使う場合は CORE ボードと TOP ボードの間を適当なスペーサでねじ止めしたほうが良いかもしれません。力がかかると抜け落ちてしまいます。

・問い合わせ先

サイト：<http://dm9records.com>

twitter：@dm9records

メール：info@dm9records.com