

ビルドドライバーLED拡張改造キット BDLEDKIT

改造済み品 取扱説明書

本改造キットはバンダイ様の製品であるDXビルドドライバーに改造用基板を増設し機能を拡張するものです。標準状態では光ることがなかったフルボトル装填スロットがフルカラーに光ることでビルドドライバーをより楽しいものにしてくれるはずです。

マイコンにはESP-WROOM-32を用いており、bluetoothが使えるようになっています。これによりスマホ用連携アプリ(androidのみ)を用いてさらに機能を拡張しています。フルボトル疑似装填機能では、未発売のものを含めた全フルボトルをロードできます。ラビットドラゴン再現機能ではスマホから音声を再生することでラビットドラゴンを再現します。

フルボトル発光機能

フルボトルのピン配列を認識し対応した色にLEDが光ります。音声連動ではなくオリジナルの発光パターンです。内部パーツの上下稼働もわかりやすくなります。

発光のタイミナー一覧

- ・フルボトル装填時
 - ・ベストマッチ発声時(ベストマッチな組み合わせの場合)
 - ・フルボトルを二本装填した状態でレバーを回転させた時
- ※発光中にフルボトル取り外しには対応しておりません。取り外しても一連の発光はいたします。



ラビットドラゴン再現機能

最終話に登場したラビットドラゴンではトライアルフォームサウンド中にベストマッチの音声が聞こえます。DXビルドドライバーでは再現不可能ですがスマホと連動しマイコンとの通信でタイミングを計りベストマッチの音声をスマホから再生することで再現しました。Android用連携アプリを使用します。発光のタイミングは単体動作時と変化ありません。



フルボトル疑似装填機能

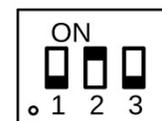
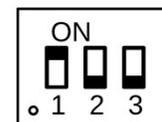
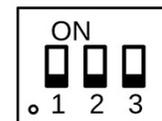
Android用連携アプリよりフルボトルを選択し疑似装填します。ピン配列認識スイッチをジャックしマイコンから信号を送る事で実現しています。未発売のフルボトルも装填可能です。



モード一覧と切り替え方

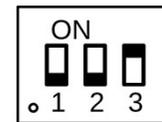
本キットは3つのモードを備えています。改造用基板上にあるスイッチを電源OFF状態で切り替えてから電源をONすることでモードを選択します。スイッチの切り替え方は図の通りです。

- ・モード0 単体モード
スマホと連動せず単体で発光を楽しむモードです。bluetoothは使用しません。
- ・モード1 ラビットドラゴンモード
専用アプリと連動しトライアルフォームサウンド中にスマホからベストマッチの音声がなります。別途ベストマッチの音声ファイルが必要です。※このモード中はLED発光色が金銀に固定されます。
- ・モード2 フルボトル疑似装填モード
専用アプリからフルボトルを選択するとビルドドライバーがフルボトルを認識します。両スロットに認識させた状態ではレバーを回して変身音を鳴らすことも可能です。
※疑似装填モード中はフルボトルをスロットに装填しないで下さい。このモードではピン認識スイッチをマイコンがジャックしている状態です。フルボトルを装填してしまうとマイコン側からの信号と衝突してしまい壊れてしまう可能性があります。



ファームウェアの書き換え

本キットではマイコンにESP-WROOM-32を使用しております。arduinoとして扱うことが可能です。ソースを公開しておりますのでカスタマイズ可能です。電源OFF状態で右図のようにスイッチを切り替えてから電源をONすることでブートモードに入ります。右の写真に示すピンソケットにUSBシリアル変換モジュールを接続することで書き込むことが可能です。



電池

DXビルドドライバーでは単4型乾電池3本使用しますが本キットでは改造用基板増設のスペース確保と電流確保のために電池ボックスをとりはずし9Vの箱型電池を使用します。電池消費が比較的に早いので電源の切り忘れにご注意下さい。電池が減ってくるとbluetoothを用いるモードがうまく動かない場合があります。電池交換はお手数ですが裏蓋を全て外していただく必要があります。



ビルドドライバーLED拡張改造キット BDLEDKIT 連携アプリ BDLEDKITcontroller 取扱説明書

ビルドドライバーLED拡張改造キットと連携するandroid専用アプリです。

各部操作説明

1-音声ファイルパス入力

ベストマッチの音声ファイルのパスをここに指定します。

2-音声セットボタン

1で指定した音声をセットします
パスを変更した場合は押してください。

3-再生ボタン

音声を再生します。

4-接続デバイス選択

スマホに登録されているBluetooth
ペアリング済みのデバイス一覧です。
“BDLEDKIT”を選択してください。

5-接続ボタン

選択デバイス選択で選択した後このボタンで
接続して下さい。

6-モード選択

BDLEDKITがモード1の時はフルボトル疑似装填
を、モード2の時はラビットドラゴンを選択し
てください。

7-フルボトル名表示

選択中のフルボトル名が表示されます。連続
して同じフルボトルを装填する場合ここを
タップして下さい。

8-フルボトルリスト

ここから疑似装填するフルボトルを選択して
下さい。選択すると疑似装填されます。

9-フルボトル取り出しボタン

タップするとフルボトルを取り出します。別
のフルボトルを疑似装填する場合こちらを
タップしてから次のフルボトルを選択して下
さい。



インストールと事前準備

本アプリはandroid5以上に対応します。Iphone用は提供していません。
apkファイルとして提供いたします。Playストアからインストールできません。
スマホの設定から不明なアプリのインストールを設定してください。
インストール完了したら本アプリにストレージの権限を付与してください。
アプリ起動前は事前にbluetoothを有効にしておいてください。
事前にBDLEDKITをbluetoothデバイスとして登録しておいてください。
BDLEDKITをモード1かモード2で起動しますとbluetooth接続可能デバイスとして表示されます。

ラビットドラゴンモード操作説明

事前にベストマッチの音声をご用意ください。
ベストマッチ発生前に2秒のインターバルがあるとタイミングが合うと思います。
BDLEDKITcontrollerにストレージの権限を付与しないと音声はなりません。
音声ファイルが用意できたらスマホ内に音声ファイルを置きパスをメモします。
音声ファイル名およびパス中には日本語を含まないようにします。
BDLEDKITをモード1で起動します。
スマホのbluetoothを有効にします。
BDLEDKITcontrollerを起動します。
4の接続デバイス一覧より“BDLEDKIT”を選択します。
1をタップし音声ファイルのパスを入力し指定します。
2の音声セットボタンをタップしセットします。
3をタップすることでセットされているか確認できます。
4の接続デバイス一覧より“BDLEDKIT”を選択します。
5をタップし接続します。
接続完了するとメッセージが表示されます。
6をラビットドラゴンに合わせます。
ビルドドライバーにて変身プロセスを行います。
トライアルフォームサウンド中にメッセージが表示され音声が再生されます。

フルボトル疑似装填モード操作説明

BDLEDKITをモード2で起動します。
スマホのbluetoothを有効にします。
BDLEDKITcontrollerを起動します。
4の接続デバイス一覧より“BDLEDKIT”を選択します。
5をタップし接続します。
接続完了するとメッセージが表示されます。
6をフルボトル疑似装填に合わせます。
8でフルボトルを選択すると疑似装填されます。
別のフルボトルを選択するときは一度9より取り出し操作を行ってください。

連絡先とファイルダウンロード

作成者 電子ライダー

メール denshirider@gmail.com

Twitter @denshirider

Googleドライブ

https://drive.google.com/open?id=1OP84vl7wBhSQ3bZtPaE8_ijw06t_VLAL



ビルドドライバーLED拡張改造キット BDLEDKIT 制作説明書

1.基板の作成

次ページからの回路図、シルク図、パーツリストを参照して基板を組み立ててください。パーツはすべて秋月電子で入手できます。パーツリストにない部品は実装しない部品です。必要な部品をパーツリストを参考に入手してください。※裏面は部品足を短く切りポリイミドテープを裏面全面に貼って下さい。電池が基板下に配置されますので絶縁のためです。

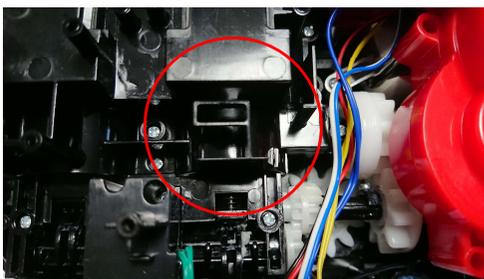


2.ビルドドライバーの加工

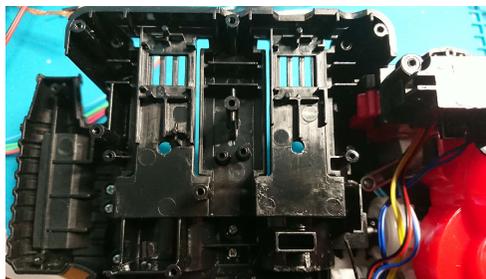
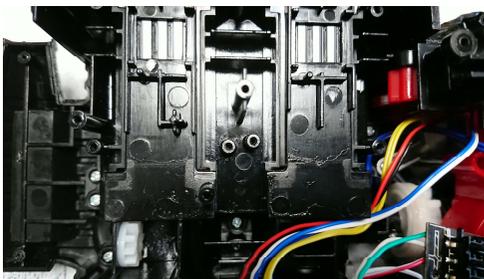
以下の三点を加工します。加工にはドリルとニッパーを使用してください。右が加工後フルボトルピン認識スイッチ押さえの赤いパーツの中央の梁を取り除く



電池ボックスのスペーサ用の梁を取り除く

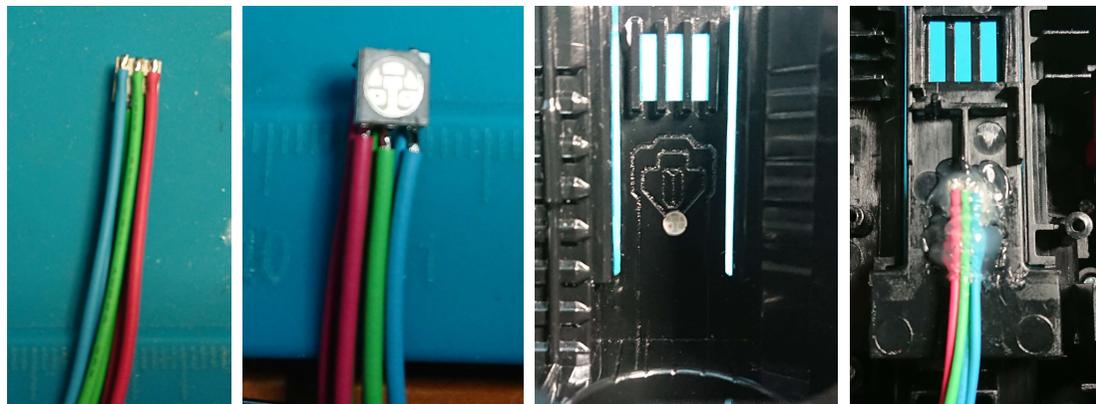


フルボトルスロットの裏にφ4mmの穴をあける



3.RGBLEDを加工し開けた穴に固定する

RGBLEDに配線をつけます写真のようにはんだ付けしてください。私は配線長さを12cmにしました。その後ホットボンドで穴に固定します。



4.ビルドドライバーの基板と改造用基板を結線する

以下の接続図を参考に結線してください。事前に元々結線されている電池ボックスを取り外してください。

5.電池をセットする

電池は加工で2番目に取り除いたスペーサの位置に両面テープで固定する。強力両面テープが望ましい。



6.電池蓋ロック機構をとりはずし、背面カバーをねじ止めする

電池蓋のロック機構は干渉するので取り外してください。電池蓋はテープなどで固定してください。基板を詰め込むことで少しゆがむようです。うまく干渉をさければ背面カバーのねじ止めはできます。



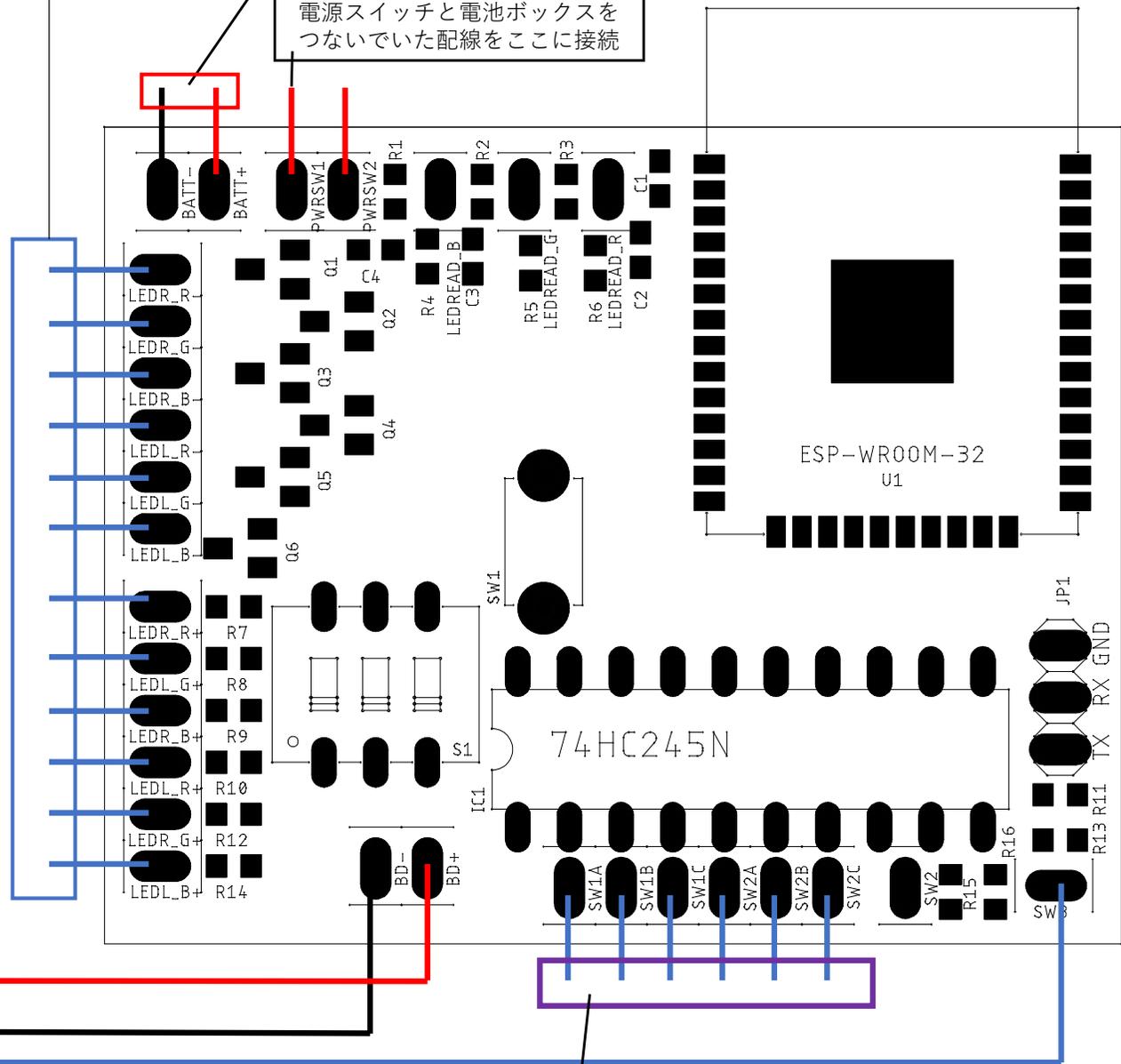
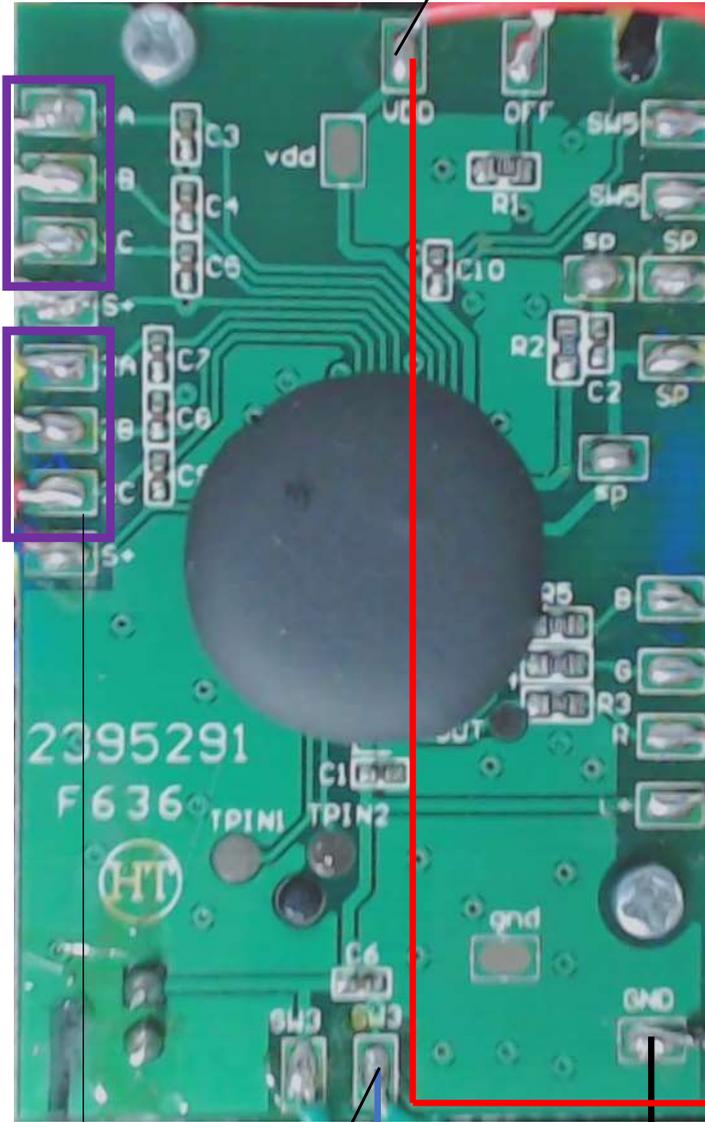
BDLEDKIT ver1.0
接続図

電源スイッチから繋がっているの、
取り外し改造用基板のPWRSW2へ接続

有機物スロット側のRGBLEDをLEDR,無機物スロット側のRGBLEDをLEDLとしている。
各色の-をカソードに+をアノードに接続

電池スナップを介し乾電池へ

電源スイッチと電池ボックスを
つないでいた配線をここに接続

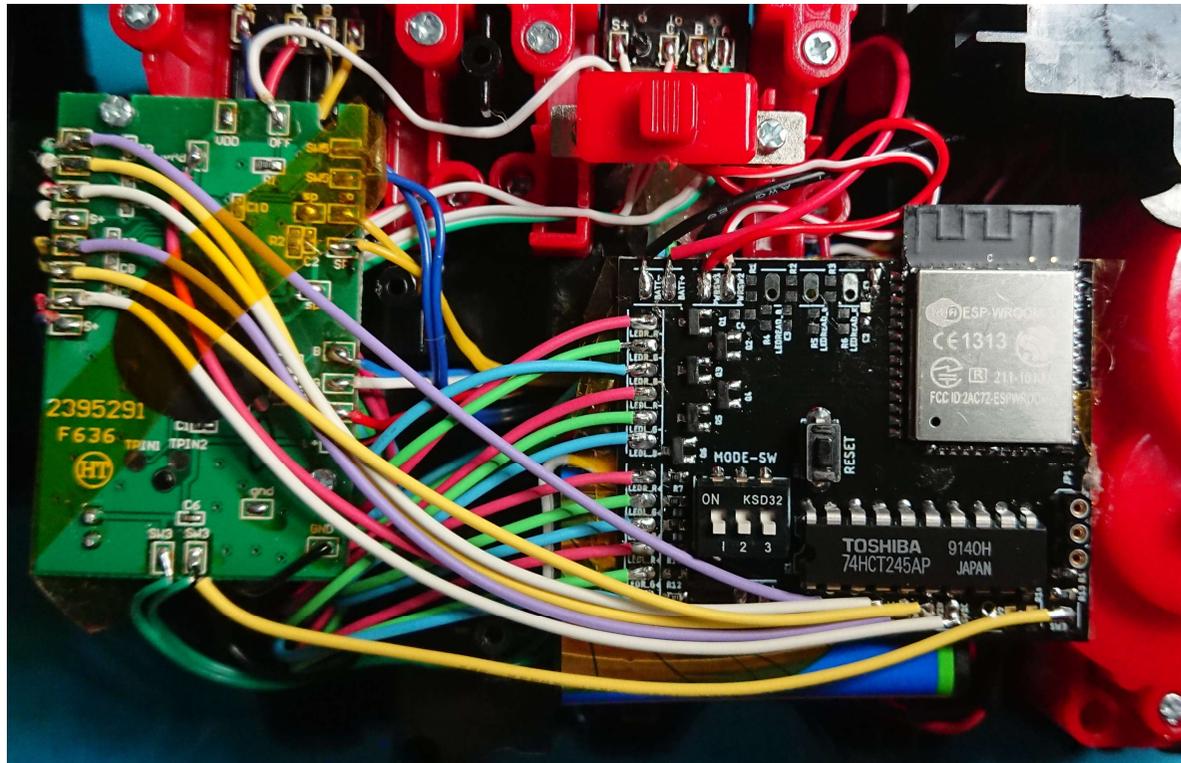
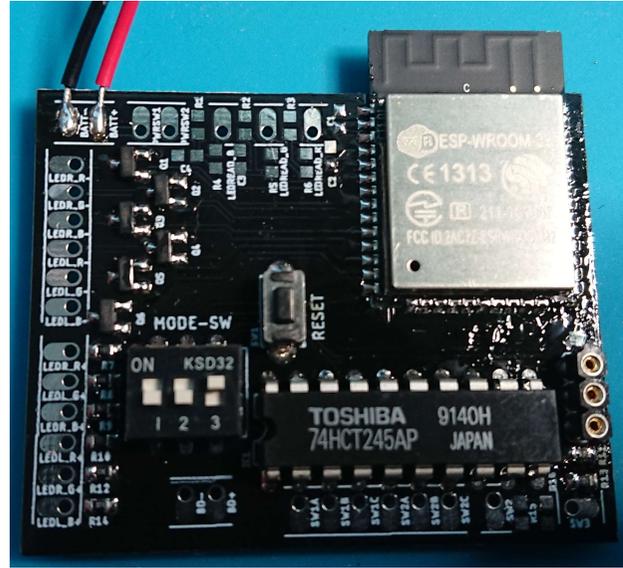


元の配線は
取り外さない

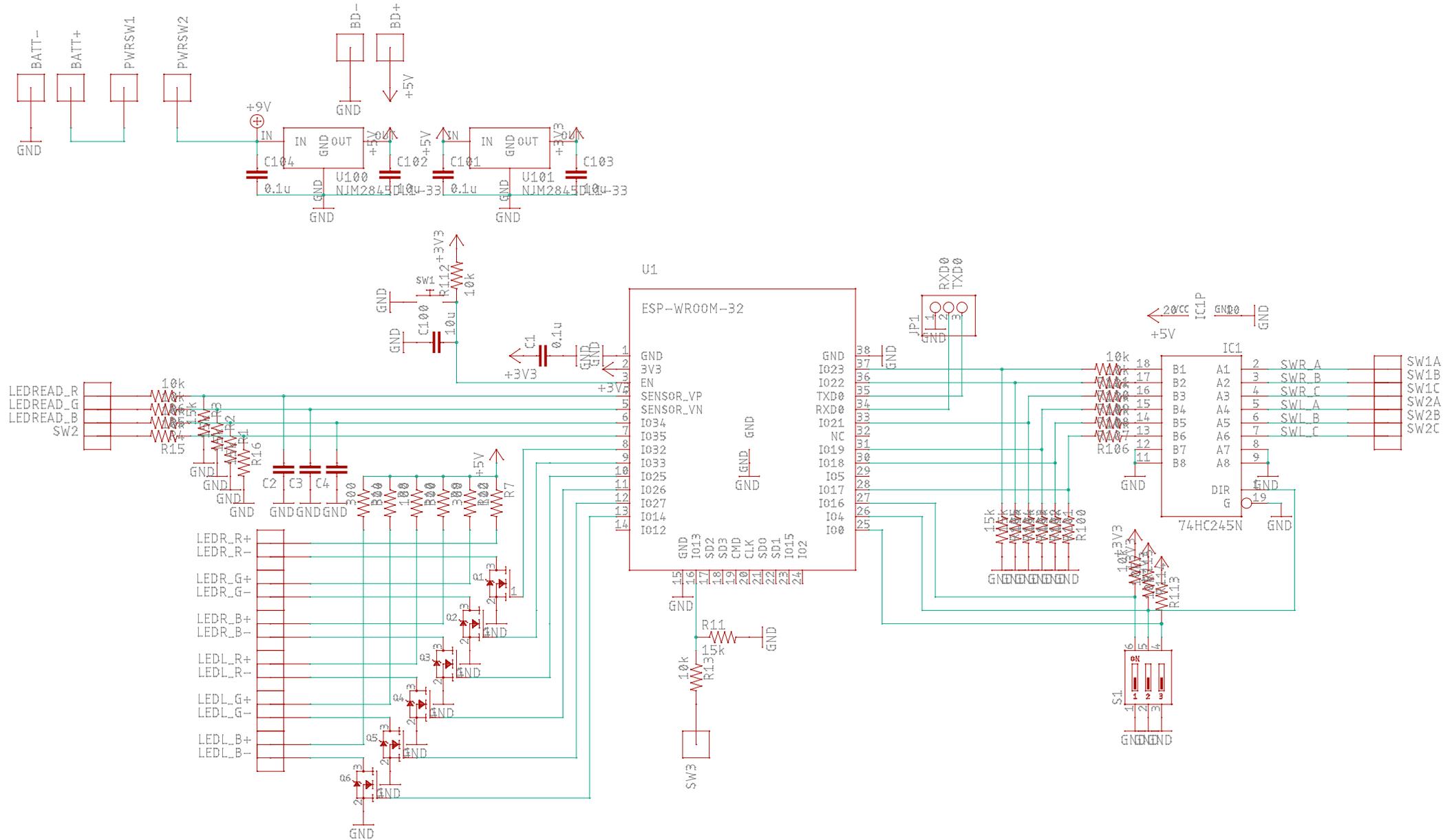
フルボトルピン認識スイッチへ接続、ビルドドライバーについている配線は
取り外さずその上から結線するSW1が有機物スロット側、SW2が無機物スロット側

BDLEDKIT ver1.0

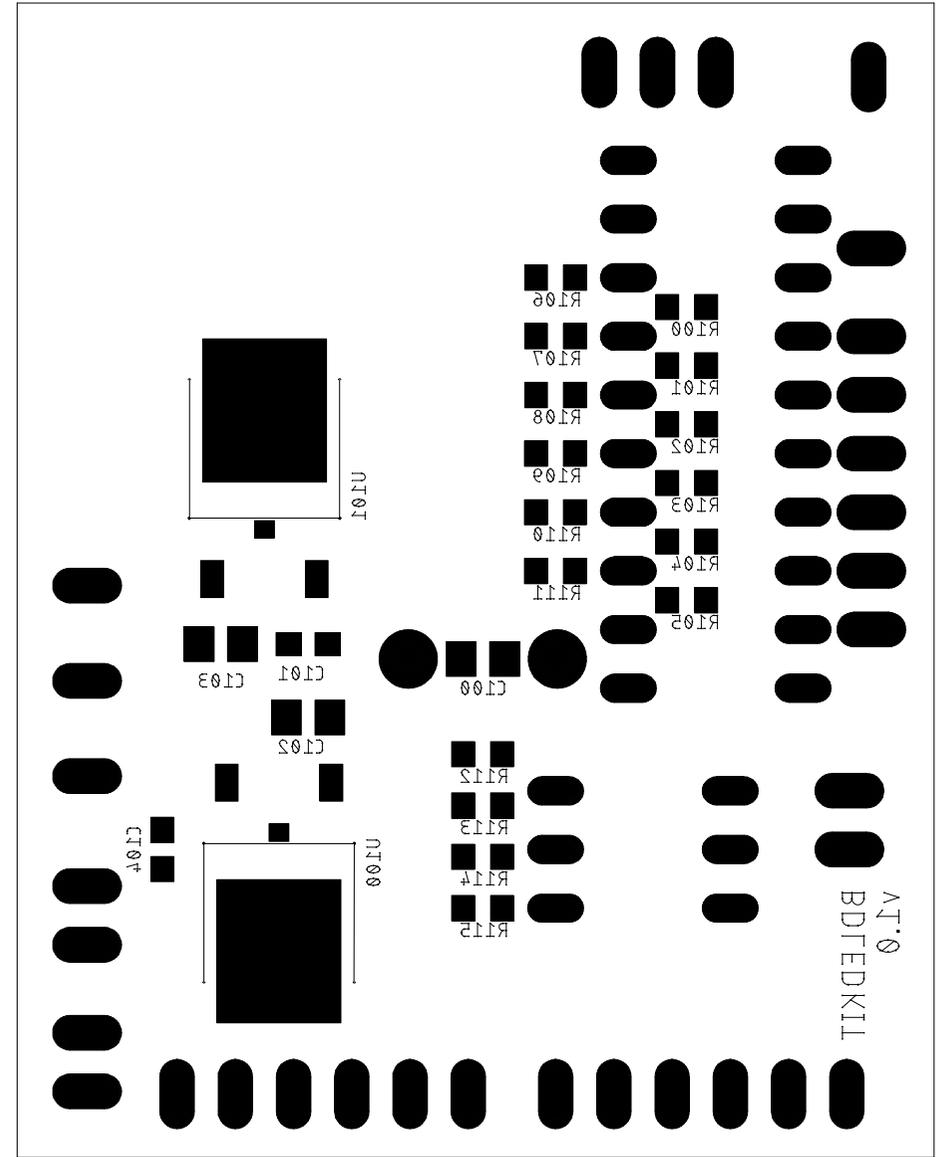
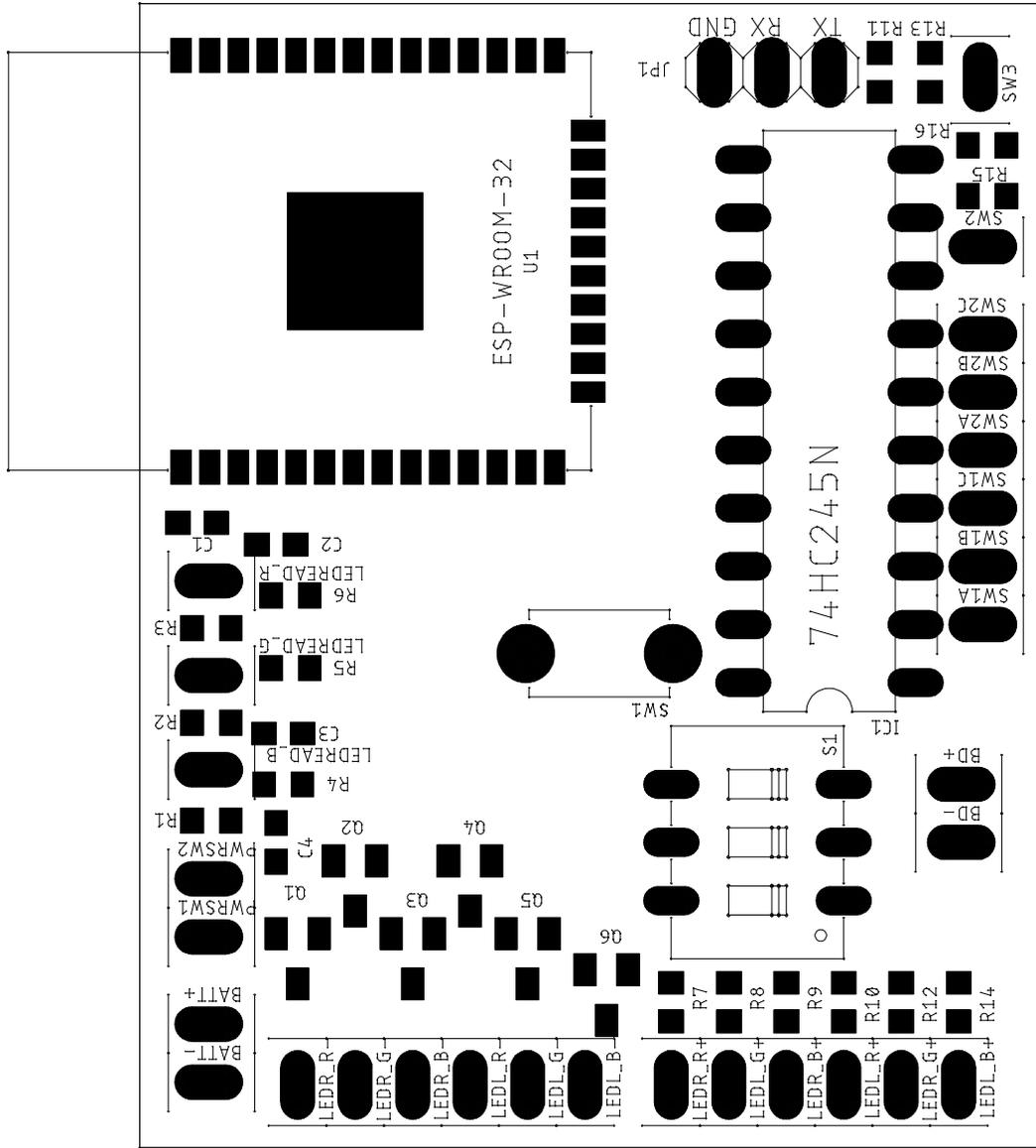
参考写真



BDLEDKIT ver1.0 回路図



BDLEDKIT ver1.0 シルク図



BDLEDKIT ver1.0 パーツリスト

パーツ番号	値	秋月電子注文コード	パーツ番号	値	秋月電子注文コード
C1	0.1u	P-13374	R100	15k	R-06153
C100	10u	P-13336	R101	15k	R-06153
C101	0.1u	P-13374	R102	15k	R-06153
C102	10u	P-13336	R103	15k	R-06153
C103	10u	P-13336	R104	15k	R-06153
C104	0.1u	P-13374	R105	15k	R-06153
IC1	74HC245N	I-08601	R106	10k	R-06103
JP1	ピンソケット	C-00082	R107	10k	R-06103
Q1	Nch	I-06049	R108	10k	R-06103
Q2	Nch	I-06049	R109	10k	R-06103
Q3	Nch	I-06049	R110	10k	R-06103
Q4	Nch	I-06049	R111	10k	R-06103
Q5	Nch	I-06049	R112	10k	R-06103
Q6	Nch	I-06049	R113	10k	R-06103
R7	100	R-06101	R114	10k	R-06103
R8	300	R-06301	R115	10k	R-06103
R9	300	R-06301	S1	DIPスイッチ	P-09992
R10	100	R-06101	SW1	タクトスイッチ	P-08073
R11	15k	R-06153	U1	ESP-WROOM-32	M-11647
R12	300	R-06301	U100	9Vto5V	I-11237
R13	10k	R-06103	U101	5Vto3.3V	I-02252

基板に含まれない部品

名称	必要個数	秋月電子の注文コード
RGBLED	2	I-06117
電池スナップ	1	P-00452
9V型電池	1	B-03257
配線	1	P-06756
ポリイミドテープ	1	T-09379
USBシリアル変換	1	M-08461

必要であれば