

モデルカー構築マニュアル

名古屋大学 大学院情報科学研究科
附属組込みシステム研究センター
人材育成プログラム (NEP)

最終更新日 : 2015/05/01

参考文献

- 北斗電子：RCカーキットマニュアル
 - http://www.hokutodenshi.co.jp/84/RCCAR_KIT_s.pdf
- 北斗電子：HSBRH850F1L100ユーザーマニュアル
 - http://www.hokutodenshi.co.jp/84/HSBRH850F1L100_s.pdf
- ランニングエレクトロニクス：SBDBT5Vユーザーズマニュアル
 - <http://runningele.web.fc2.com/sbdbt5v/SBDBT5V-um.pdf>
- ランニングエレクトロニクス：SBDBT/SBXBT シリーズ用PS3コントローラ / USB ゲームパッドUART 変換ファームウェアユーザーズマニュアル(ファームウェアマニュアル)
 - <http://runningele.web.fc2.com/ps3/PS3-um.pdf>

必要な機材

- RCカー一式

- タミヤの完成品RCカー(XB)には, 1,2,3が含まれている. 一部商品には4と5の一部も含まれる. LEDが取り付け不可能な製品も存在するため注意が必要

1. RCカー本体

2. バッテリー

3. バッテリー充電器

4. タミヤ製 TLU-01

5. タミヤ製 ランプ用TLU-01対応LED

- ヘッドランプ用LED(白色) x 1
- フォグランプ用LED(白色またはイエロー) x 1
- ウィンカー用LED(オレンジ) x 2
- バックランプ用LED(白色) x 1
- ブレーキランプ用LED(赤色) x 1

6. LED配線用アルミグラスメッシュテープ



バッテリー/
充電器



TLU-01



TLU-01対応LED

必要な機材

- RCカーキット
 - 北斗電子 から購入可能

- SBDBT5V
 - ランニングエレクトロニクス (<http://www.runele.com/>) から購入可能



- PS3コントローラ
 - 家電量販店等で購入可能



- Bluetooth USBアダプタ
 - 動作確認済みの商品はSBDBT5Vユーザーズマニュアルに記載されている
 - 家電量販店等で購入可能

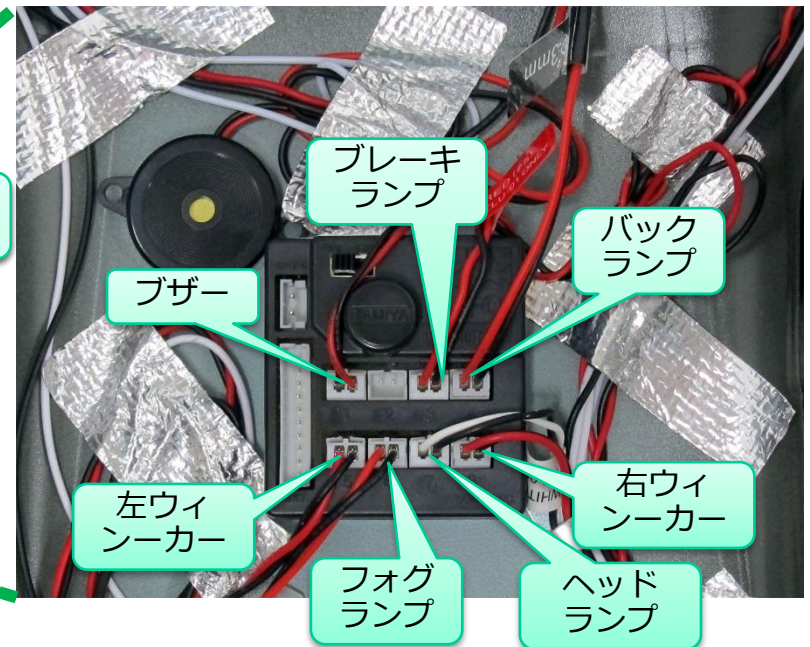
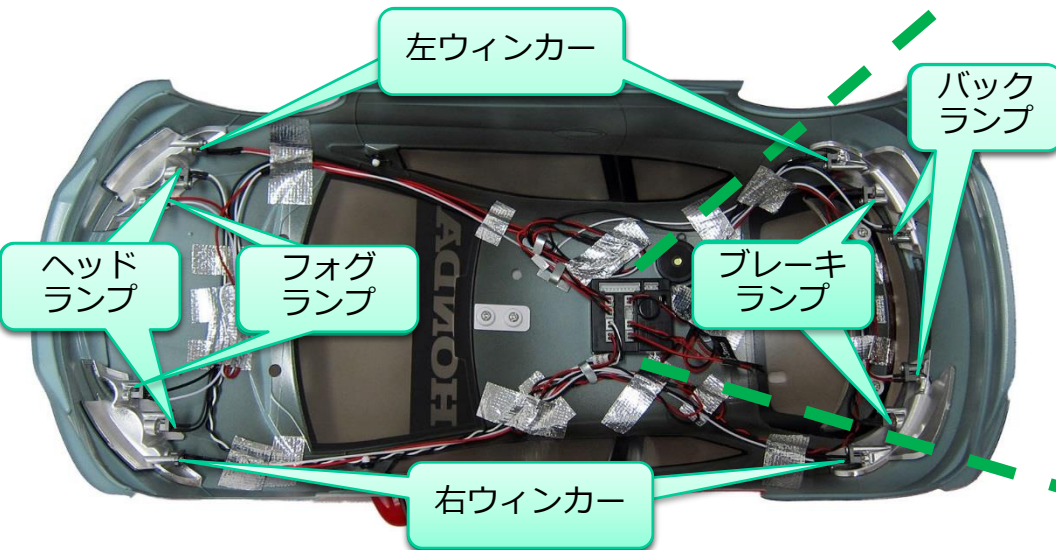
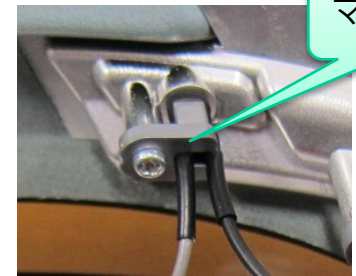


- PICKit3
 - 秋月電気等で購入可能



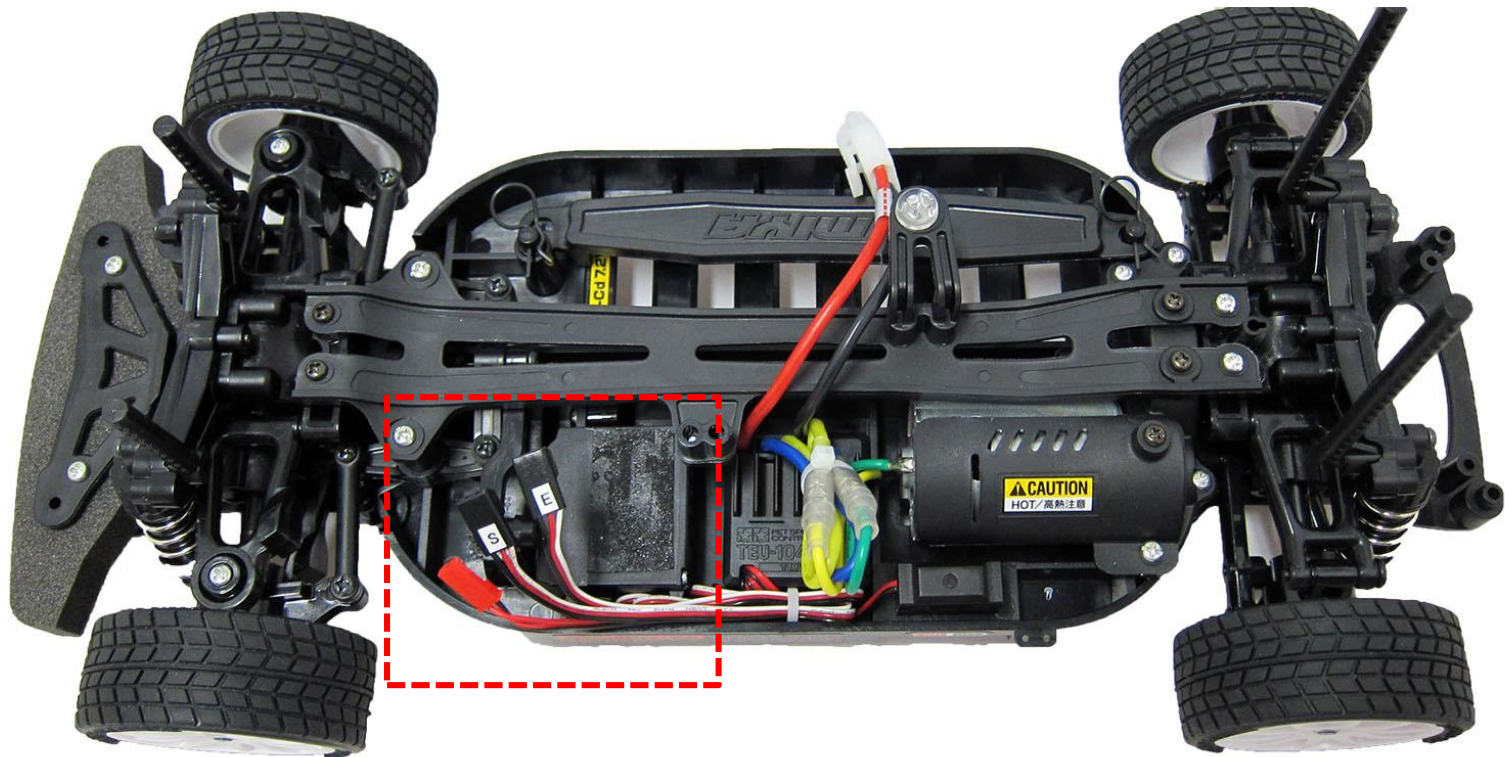
RCカーのボディの組み立て

- TLU-01の取り付け（取り付けられていない場合）
 - TLU-01のボディの裏側に固定する
- LEDの取り付け
 - LEDをボディにマウンターにより固定する
 - 配線はアルミグラスメッシュテープ等で固定する
 - 取り付け用の穴がない場合はドリルで穴を空けてグルーガン等で固定する
- LED・ブザーのTLU-01への接続
 - 下記の図に従って配線する
 - ブザーはRCカーキットに含まれている
 - 両面テープで適当な場所に固定



RCカーのシャーシの組み立て

- サーボとESECを取り付けた状態とする
- レシーバーからサーボケーブル, ESECケーブル, 電源ケーブルを取り外す
 - レシーバーのCh1がサーボ, Ch2にESCが接続されている
- ケーブルにはテプラ等で目印を付けておくといよい
- レシーバーはRCカーキットと干渉する場合は取り外す



SBDBT5Vのプログラミング

- 開発環境のダウンロードとインストール
 - MICROCHIPのサイト(www.microchip.com/archived)から以下のインストーラをダウンロードしてインストール
 - MPLAB IDE v8.92
 - MPLAB XC16 v1.22 (WIN) (10/10/14)
 - MPLABを起動すると一瞬起動画面が終了された後、起動しない場合は以下のレジストリを削除すること
 - [-HKEY_CURRENT_USER¥Software¥Microchip¥MPLAB IDE¥DebugDisplays]
- SBDBT5Vのファームウェアのソースコードのダウンロード
 - SBDBTシリーズサポートページ(<http://runningele.web.fc2.com/>)から以下のファイルをダウンロード
 - PS3コントローラ/USBゲームパッドUART変換ファームウェアソース Ver.140926(最新)
- ファームウェアのソースを展開後以下の箇所を変更
 - ./global.h : 32行目
 - 2400 → 115200

SBDBT5Vのプログラミング

- ビルド
 - プロジェクトファイルsbxht_ps3をMAPLABで開く
 - メニューバーを見てビルドターゲットが“Release”になっていることを確認
 - メニューの“Project”から“Build All”を選択
 - ツールの場所を聞かれるので、MPLAB IDE の欄の方の“Use This”を選択する
 - “BUILD SUCCEEDED”と表示されたらビルド完了
- 接続
 - SBDBT5Vユーザーズマニュアルに従ってPICKit3とSBDBT5Vを接続する
 - PICKit3をPCに接続する
- 書き込み
 - PCにPICKit3を接続するとMPLABが自動的に認識し、コンソールに“Device ID Revision = 00000002 ”と表示される
 - メニューの“Programmer”から“Program”を選択すると書き込みが開始される

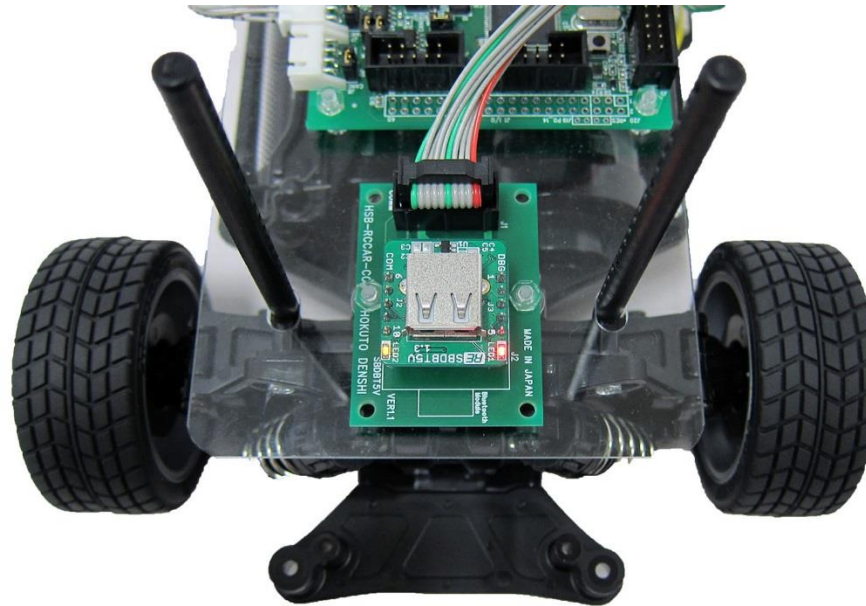
RCカーキット組み立て

- RCカーキットのマニュアルに従ってRCカーキットを組み立て、RCカーと組み合わせる



SBDBT5Vの取り付けとペアリング

- SBDBT5Vの取り付け
 - SBDBT5Vをモデルカーの通信基盤に接続する
 - RCカーの電源を入れ，SBDBT5VのLED1/LED2が点灯することを確認



- ペアリング
 - ファームウェアマニュアルを参照してPS3コントローラとのペアリングする

ペアリング

- 以下の手順によりしてPS3コントローラとBluetoothアダプタをペアリングする(詳細はファームウェアマニュアルを参照のこと)
 1. SBDBT5VにBluetooth USBアダプタを接続しRCカーの電源を入れる。
 2. SBDBT5Vの赤いLEDが一旦点灯した後、消灯することを確認
 3. RCカーの電源を切って、 Bluetooth USBアダプタを抜く
 4. SBDBT5VにPS3コントローラをUSBケーブルで接続して電源を入れる
 5. SBDBT5Vの赤いLEDが一旦点灯した後、消灯することを確認
 6. RCカーの電源を切って、 PS3コントローラを抜く
 7. SBDBT5VにBluetooth USBアダプタを接続しRCカーの電源を入れる。
 8. PS3コントローラのPSボタンを押す
 9. PS3コントローラのLED1が点灯することを確認する

