

2014年6月28日:草稿  
2014年7月4日:初稿  
2014年9月10日:2稿

# ロボットをつくろう（後編） 2輪移動ロボットの組み立て

2014年10月4日(土) 10:00—11:30

徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部  
技術専門職員 辻 明典

連絡先：

770-8506 徳島市南常三島町2-1

TEL/FAX：088-656-7485

E-mail: : a-tsuji@is.tokushima-u.ac.jp

# 本日の予定

- 1 講座の概要
- 2 製作するロボット
- 3 配付部品の確認
- 4 ロボットの製作

# 1 講座の概要

---

# 講座の概要

講座名：ロボットをつくろうー後編ー

講師：川上博（徳島大学名誉教授）  
辻明典（徳島大学ソシオテクノサイエンス研究部  
総合技術センター）

曜日・時間：土曜日 10時00分～11時30分

スケジュール：

- ① 10/4 2輪移動ロボットの組み立て
- ② 10/11 ロボットのセンサの機能試験
- ③ 10/18 ロボットの走行実験1（前進，後退，左折，右折，停止）
- ④ 10/25 ロボットの走行実験2（赤外線リモコン）
- ⑤ 11/8 センサを用いたラインレース
- ⑥ 11/15 ラインに沿うPI制御（予定）

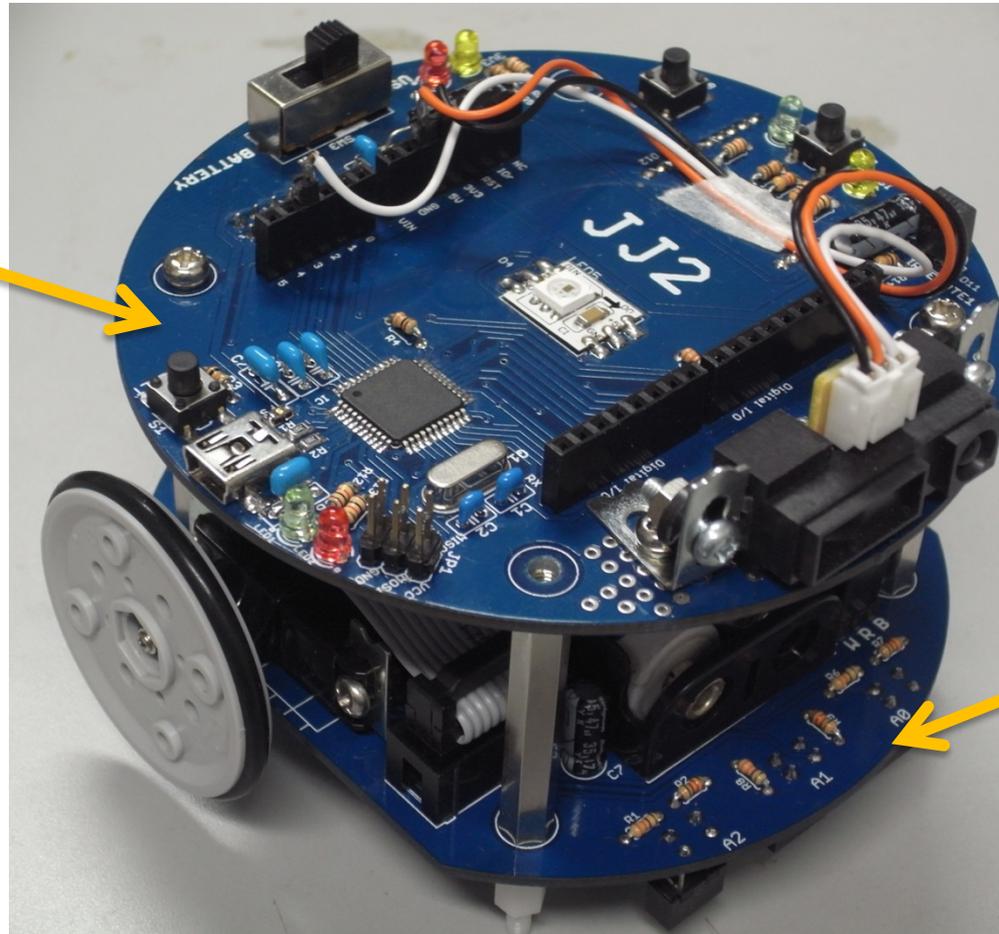
## 2 製作するロボット

---

# 製作するロボットの外観

## 二輪移動型ロボット (JJ)

Arduino互換  
マイコンボード



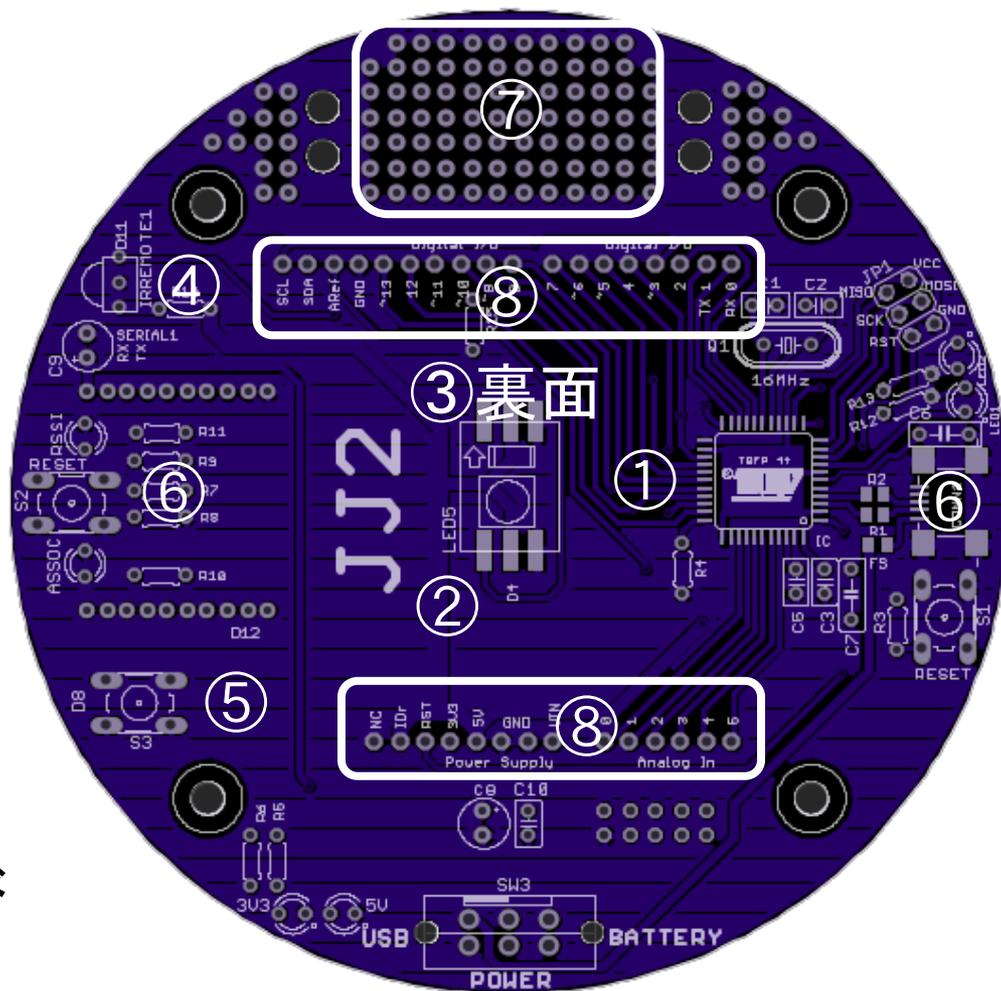
モータ制御ボード

# マイコンボード（前編）

## JJに出来ること

- ① マイコンのプログラム
- ② フルカラーLEDの点灯
- ③ スピーカを鳴らす
- ④ リモコンによる操作
- ⑤ プログラム起動スイッチ
- ⑥ 有線・無線通信
- ⑦ センサ増設など拡張エリア
- ⑧ Arduino互換ピンヘッダ

Arduino Leonardo互換ボード  
として使用可能



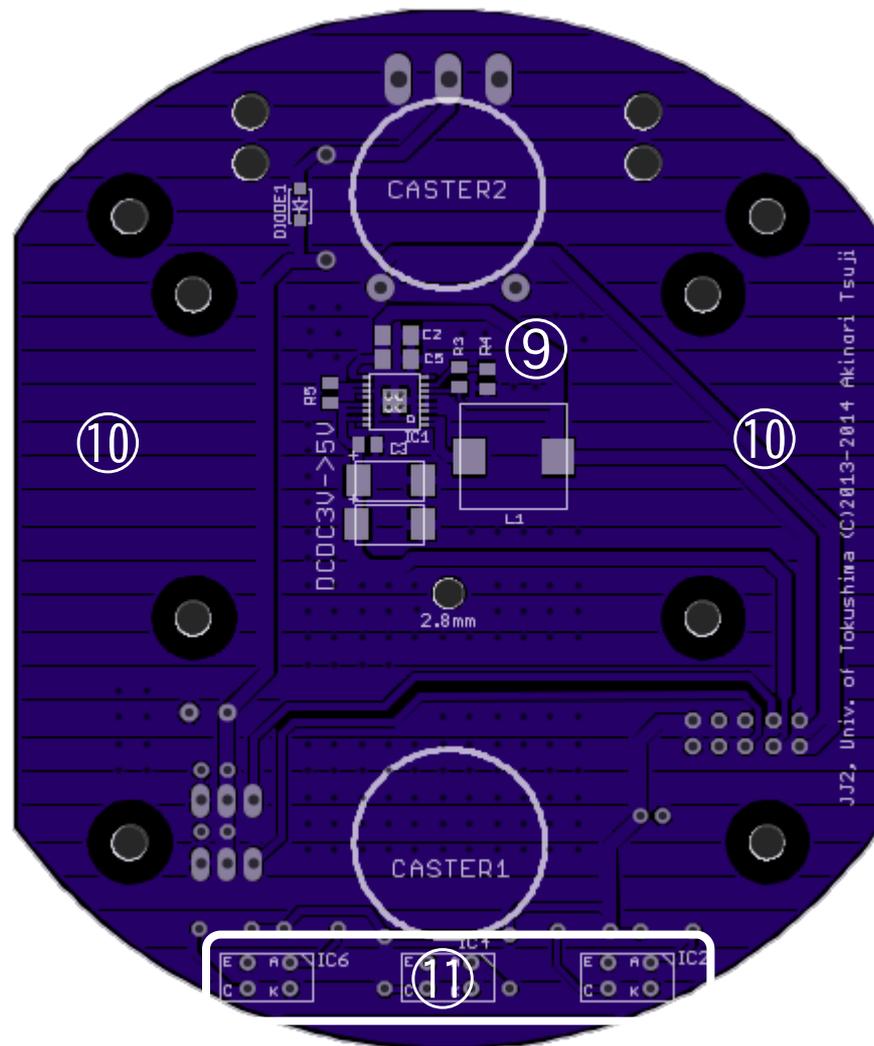
# モータドライバボード（後編）

## JJに出来ること（つづき）

- ⑨ 電源供給（単3電池2本）
- ⑩ サーボモータ（2個）の制御
- ⑪ フォトインタラプタ（3個）によるライントレース

### ロボット製作の目的

- ・ロボットのしくみを知る。
- ・プログラミングを習得する。
- ・センサの制御を知る。
- ・マイコンの使い道を考える。
- ・アイデア次第でロボット以外にも。

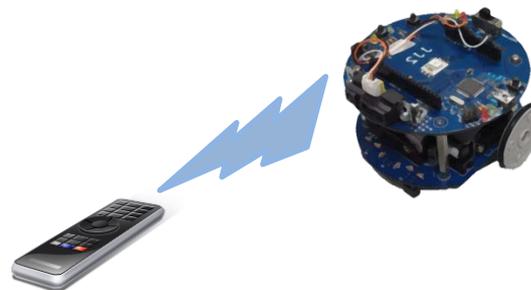


# 製作するロボットのデモ

## JJに出来ること

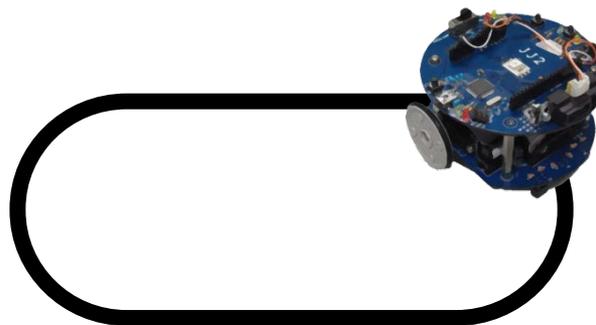
### ① リモコン動作

赤外線受信センサ  
サーボモータ



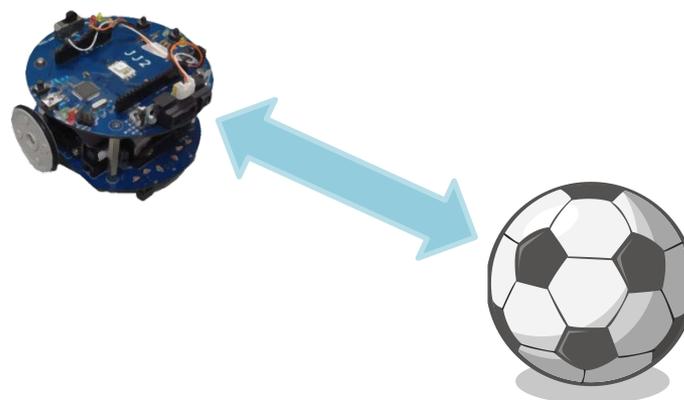
### ② ライントレース

フォトインタラプタ  
サーボモータ



### ③ 対象追跡（応用）

赤外線距離センサ  
サーボモータ



### 3 配付部品の確認

---

# 配付部品の確認

## 2014(平成26年度)ロボットをつくろう（後編）配付部品

モータドライバ基板（1枚）  
車輪セット（1個）  
サーボモータ（2個）  
電池ボックス（1個）  
フラットケーブル（1本）  
ねじセット（1式）  
部品（1式）

注意：

- ・ 部品の実装方法がわからない箇所があれば、そのままにして次週お持ち下さい。

## 4 ロボットの製作（別紙参照）

---

# 諸注意

## 安全上の注意



必ず実行して  
いただく強制  
内容です

この講座で体験いただくロボット工作は、いずれも「十分に安全」な工作です。しかし、使用する電子部品（パーツ）はいずれも小さいので扱いに注意する必要があります。特に、講座外で実験中に、ご家族、お子さんお孫さんなどが電子部品で怪我、やけど、感電などをしないように、十分注意してください。



してはいけない  
禁止内容です

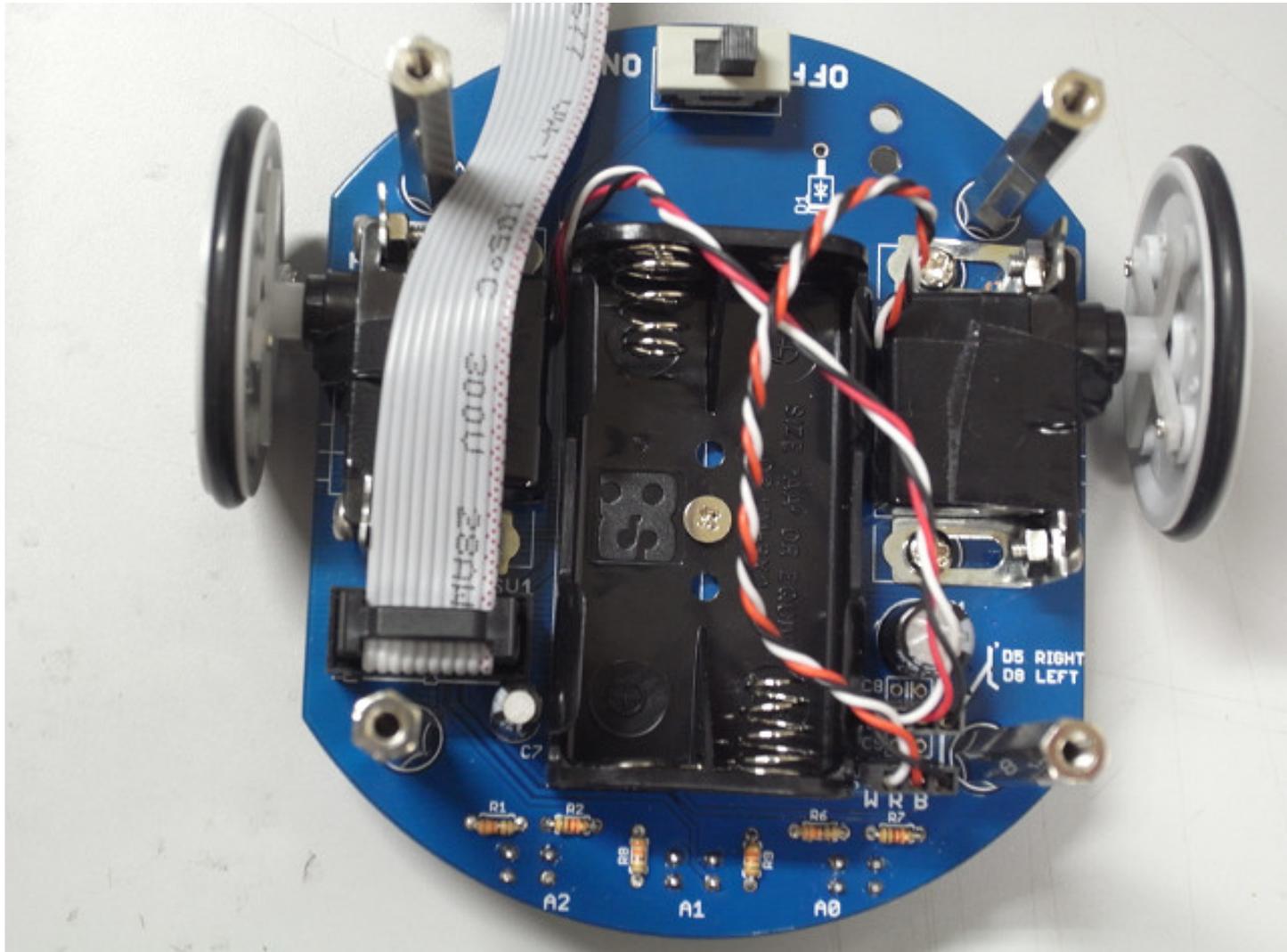
この講座で使う電源は、市販の単3型乾電池です。電池ケースからの引き出し線（+と-の2本）を短絡（ショート）させないように十分注意してください。また、LEDを直接電池につなぐとLEDは焼けてしまいます。火災、やけど、爆発、感電などにならないよう、電池の短絡（ショート）は絶対にしないよう気をつけてください。



傷害や物的損害が  
発生する可能性が  
ある禁止内容です

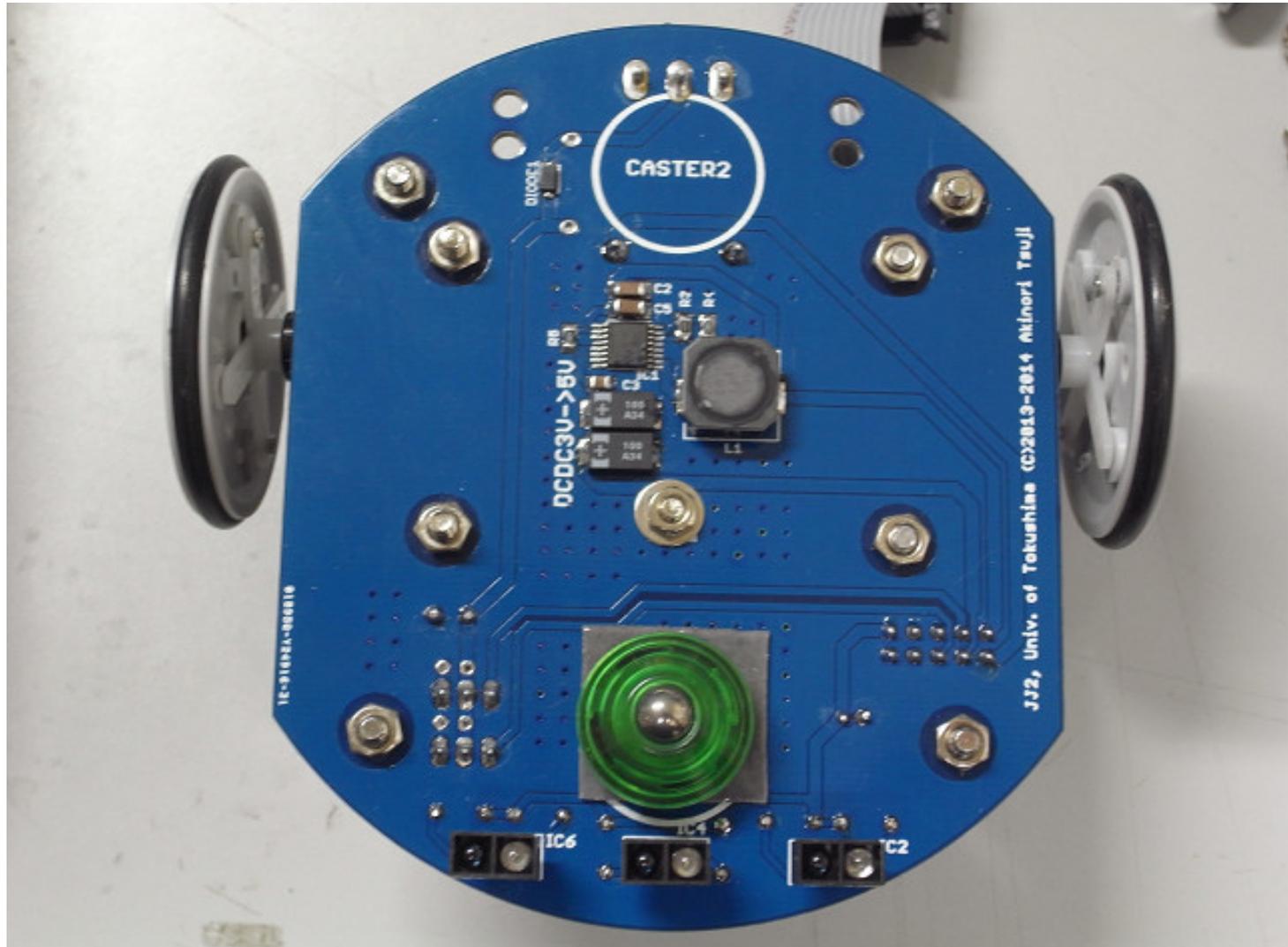
この講座ではこの注意項目に該当するような危険な実験は行いません。しかしみなさんが、講座外で実験される場合、電源を商用電源からアダプターで供給したり、部品を「半田付け」したり、といったこの講座を受講中には体験しなかった事柄で問題が生じることが想定されます。このような場合の個々の注意は喚起できませんが、各自の責任で十分に注意して実験してください。

# モータドライブボード完成（表）



Oct 4th, 2014, The University of Tokushima,  
Akinori Tsuji

# モータドライブボード完成（裏）



Oct 4th, 2014, The University of Tokushima,  
Akinori Tsuji