

オープンソースカンファレンス OSC 2013 Tokyo/Spring
オープンハードウェアカンファレンス 「ファミリー向け体験コーナー」

「ハードウェア」と「ソフトウェア」のワークショップ

「光の流れ」テキスト

2013年2月23日(土)

ロボット部 清水 素釘武

(日本アンドロイドの会 秋葉原支部)



メーリングリスト: <http://groups.google.com/group/robot-android-group-japan-akb>

Webサイト: <https://sites.google.com/site/akbrobot/>



(C) 2013 AKBROBOT

「ファミリー向け体験コーナ」の概要

概要

目的: 「ハードウェア」と「ソフトウェア」に触れる

概要: 光の流れをつくる (電圧は5V)

対象: 小学生以上

コース時間: 1時間

コース方式: 個別指導

時間

(1)コース説明 10分

(2)ハードウェア工作 10分

(3)デモ1(1つ点滅) 5分

(4)デモ2(光の流れ) 10分

(5)問題(流れを逆にするなど) 15分

(6)まとめ、質問 5分

全体のつながり

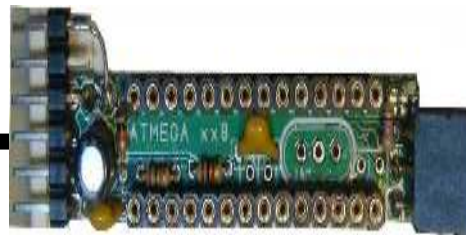
パソコン



USB接続

- ・ソフトウェアを作成する
- ・ソフトウェアを電子基板に送る
- ・電気を供給する

電子基板



- ・ソフトウェアを保存する
- ・ソフトウェアを実行する

発光ダイオード
(led)



- ・光る
- ・光の流れをつくる

ハードウェア工作

①最初に先生が部品(抵抗、発光ダイオード、電線)を取付ます。よく見ていてください。

②つぎに写真を参考にして、部品を取付けてください。

抵抗

電気を流れにくくする。

ピン

ソフトウェアで指定した、電気を出力する

発光ダイオード

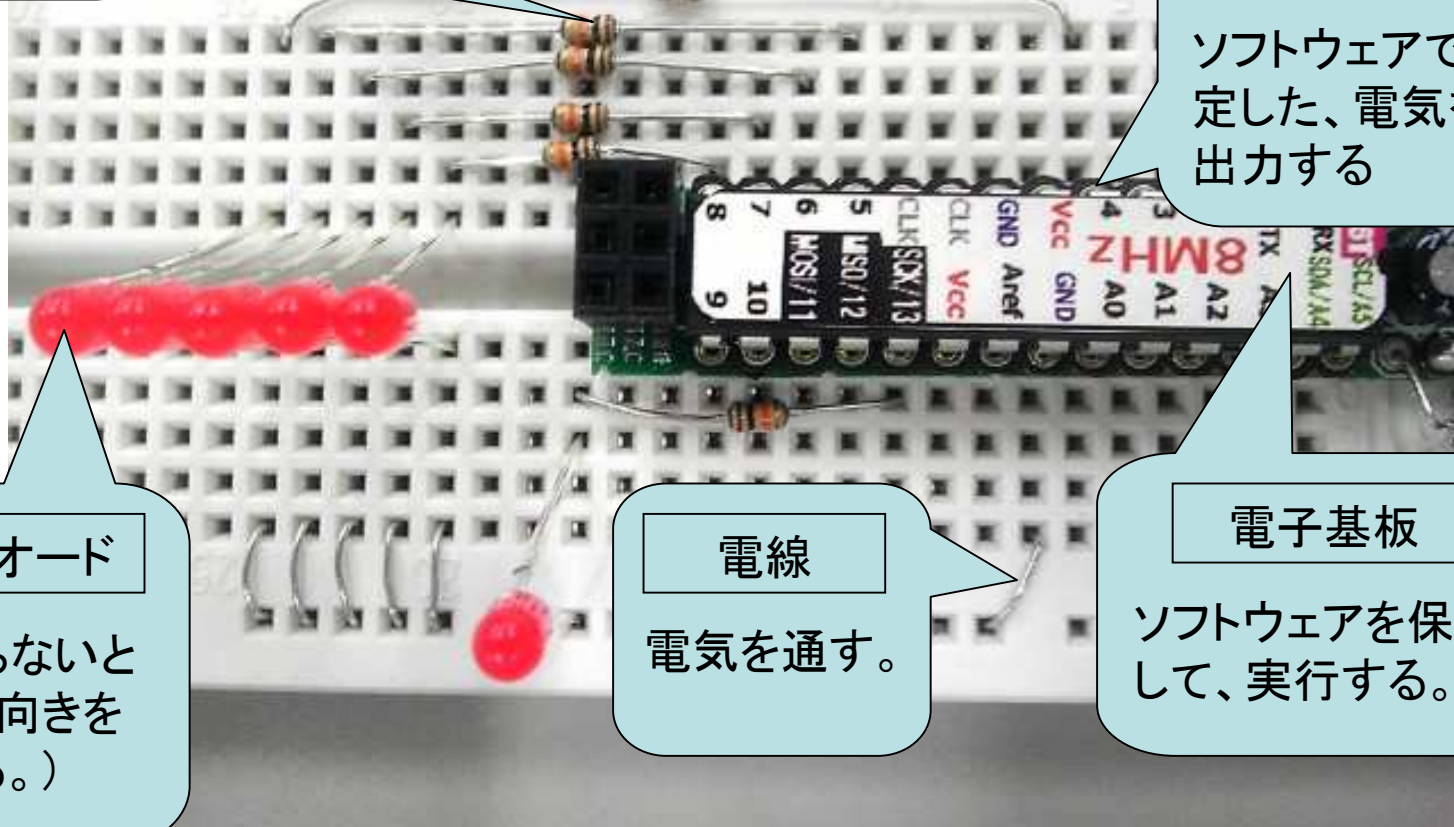
光る。(光らないときは、挿す向きを反対にする。)

電線

電気を通す。

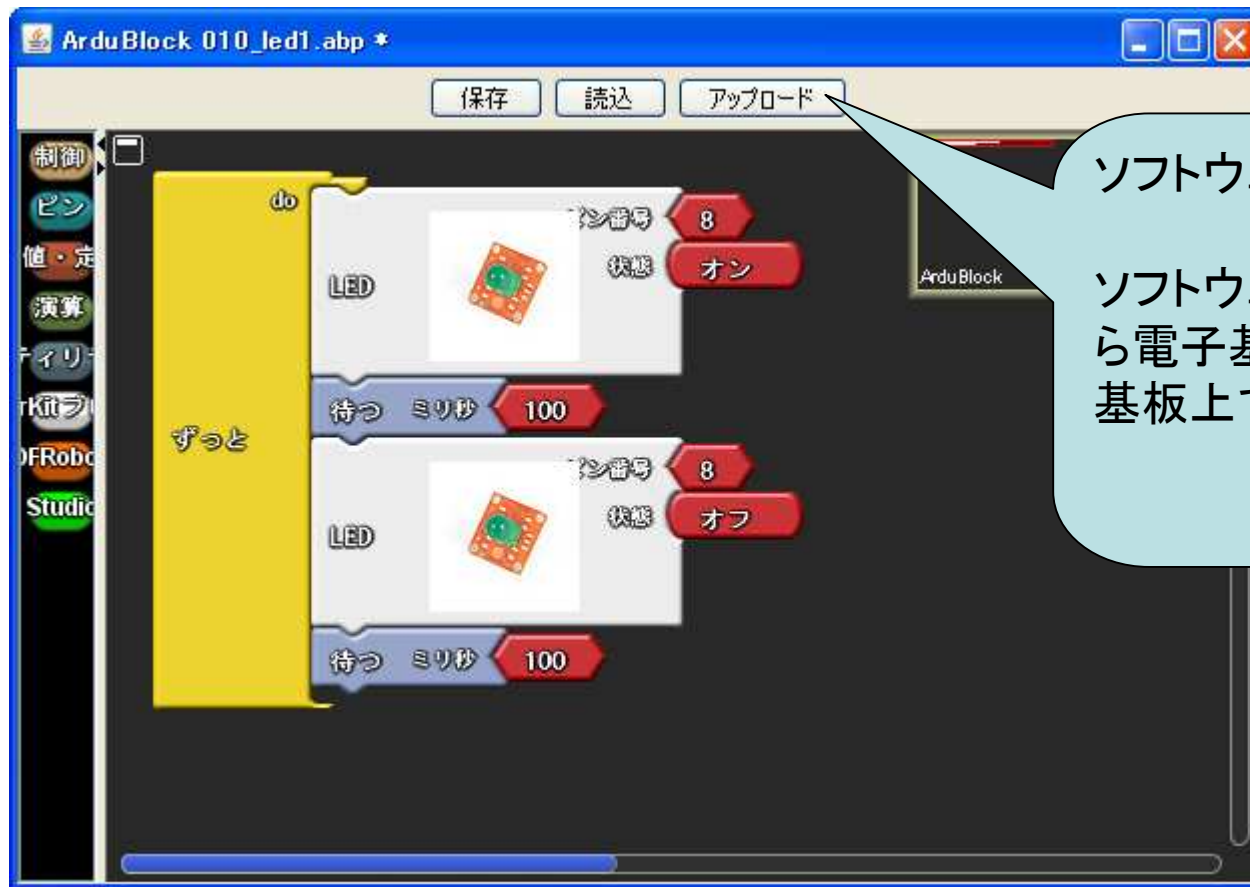
電子基板

ソフトウェアを保存して、実行する。



「デモ1」 1つ点滅

ソフトウェア1



ソフトウェア実行ボタン

ソフトウェアをパソコンから電子基板に送り、電子基板上で実行します。

「デモ2」光の流れ(発光ダイオード5本)

ソフトウェア2



問題に挑戦しよう。

- (1) 光の流れを逆方向にする
- (2) 光の流れを折り返す
- (3) 発光ダイオードを1つ増やす
- (4) その他

問題をとくアイデアは？

もっと遊びたい

1. 本 (入手先: アマゾン<<http://www.amazon.co.jp/>> 秋葉原 若松通商など< <http://www.wakamatsu-net.com/biz/> >)

Arduinoをはじめよう 第2版 (Make:PROJECTS) ￥2,100

2. ハードウェア (つぎのいずれか)

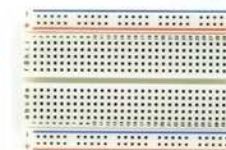
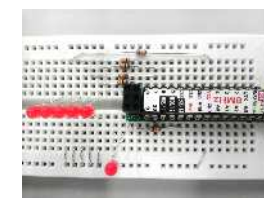
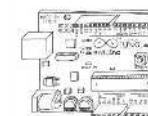
- (1) 本テキストで使用了電子基板、部品
「ちびでい〜の言」ちっちゃいものくらぶ (キット) ￥800 <<http://tiisai.dip.jp/?p=2085>>
(CPU基板、USBシリアル基板、USBケーブル、ブレッドボード)
追加電子部品(発光ダイオード、抵抗など) ￥200程度(秋葉原 若松通商など)

- (2) Arduinoをはじめようキット ￥3,980
(入手先: アマゾン、秋葉原 若松通商など)

3. ソフトウェア開発ソフト (本テキストで使用了ソフト)

Arduino IDE 無料 開発環境
ArduBlock 無料 ビジュアルプログラミング環境

ダウンロードやインストール方法は、ロボット部の
「プロジェクトAKBONE」などを参考にしてください。
<<http://sourceforge.jp/projects/akbone>>



参加ありがとう！