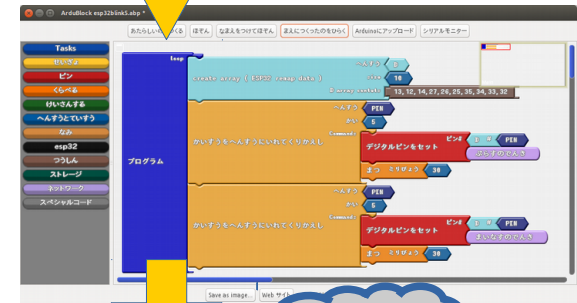
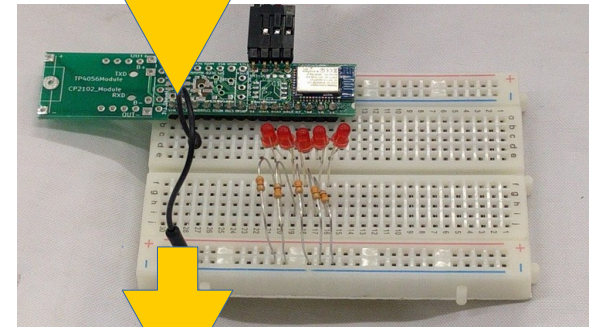
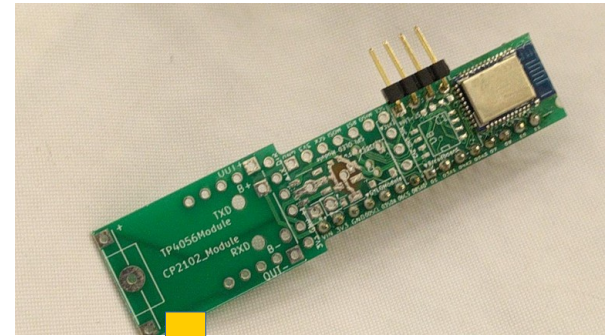
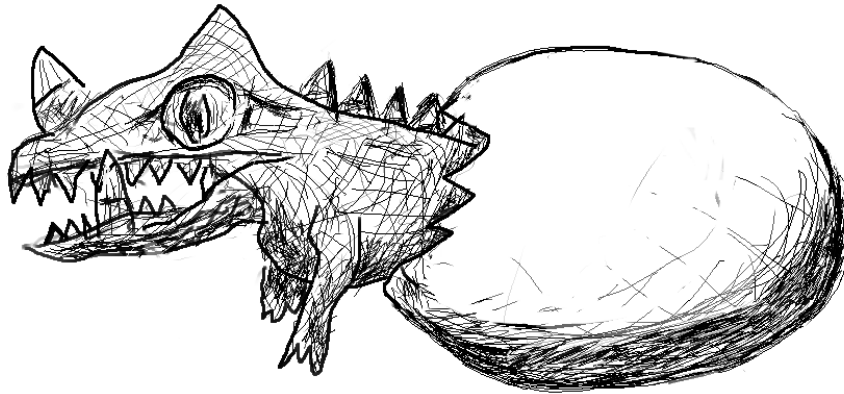


Let's start electronics making with IoT Tranning kit "AONODON"



IoTボード「アオノドン」ではじめてのでんしこうさく

AKBROBOT

日本Androidの会秋葉原支部ロボット部・ジャパン



This text is CC 0 ( Public Domain )

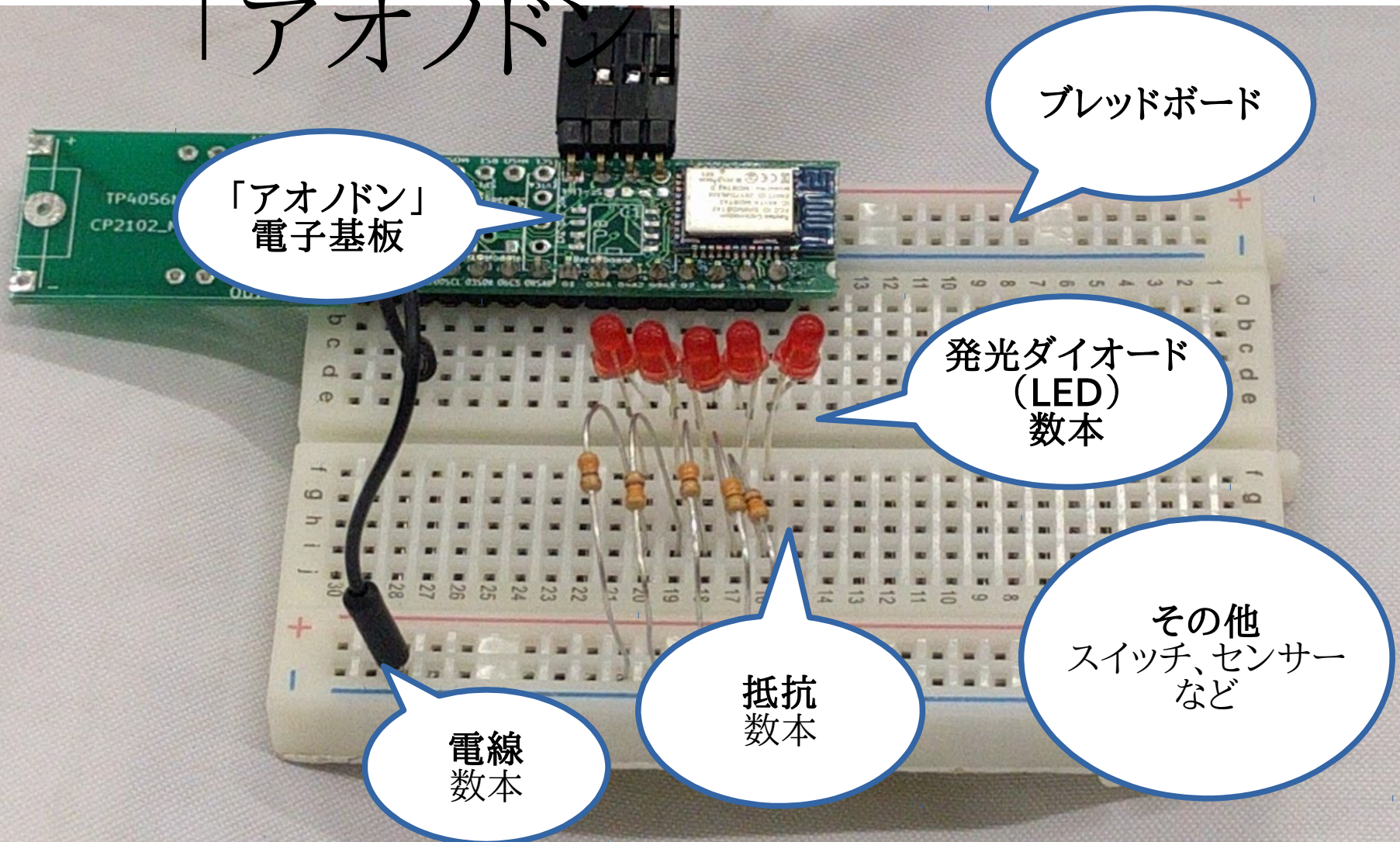
# もくじ

ページ 3... 「IoT実験キット アオノドン」

ページ 5... ワークショップその1「光の流れ」

日本Androidの会秋葉原支部ロボット部

# IoT実験キット 「アオノドン」



ブレッドボード

「アオノドン」  
電子基板

発光ダイオード  
(LED)  
数本

その他  
スイッチ、センサー  
など

抵抗  
数本

電線  
数本

# ワークショップ その1

「ハードウェア」と「ソフトウェア」

## 「光の流れ」テキスト

日本アンドロイドの会秋葉原支部ロボット部

小さな電子基板を  
Arduino互換基板として使用して、  
LEDを光るプログラムを作ります



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

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

# 「光の流れ」ワークショップ

## 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

対象： 小学生以上

コース時間： 30分～

コース方式： 個別指導

## 時間

(1) コース説明 3分

(2) ハードウェア工作 10分

(3) 課題1(1つ点減) 5分

(4) 課題2(光の流れ) 10分

(5) まとめ、質問 3分

(6) 追加の問題(流れを逆にするなど) 15分

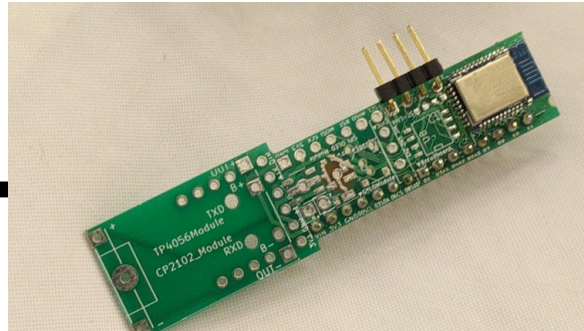
# 全体のつながり

パソコン

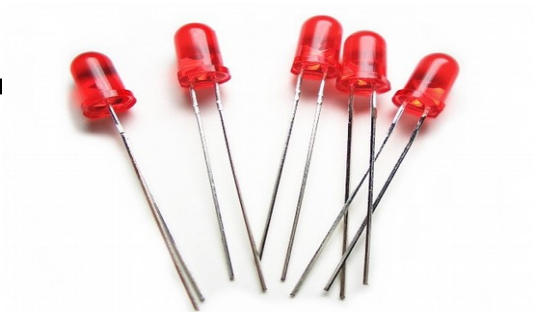


USB接続

電子基板



発光ダイオード  
(LED)



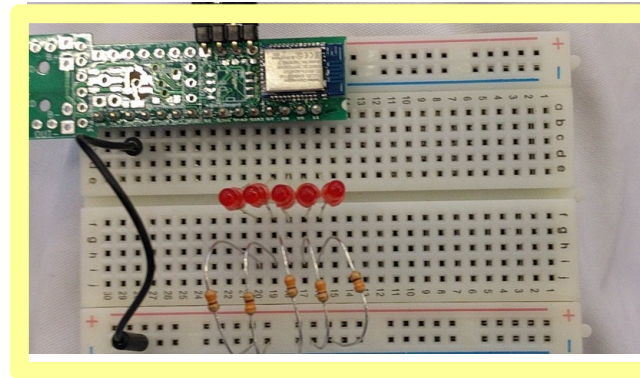
- ・ソフトウェアを作成する
- ・ソフトウェアを電子基板に送る
- ・電気を供給する

- ・ソフトウェアを保存する
- ・ソフトウェアを実行する

- ・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)を取り付けます。よく見ていてください。
- ②つぎに写真を参考にして、部品を取り付けてください。



**電線**  
電気を通す

**電子基板**  
ソフトウェアを保存し、  
実行する

**発光ダイオード  
(LED)**  
長い足がプラス側

**ピン**  
ソフトウェアで指定した  
電気を出力する

**ブレッドボード**  
黄色のように  
つながっています

**抵抗**  
電気を流れ  
にくくする

# 「デモ1」 1つ点滅

ソフトウェア1

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。

ArduBlock untitled \*

らしいのをつくる

ほぞん

なまえをつけてほぞん

まえにつくったのをひらく

Arduinoにアップロード

シリアルモニター

Tasks

といきよ

ピン

らべる

いさんする

うとていすう

なみ

esp32

うしん

トレージ

ネットワーク

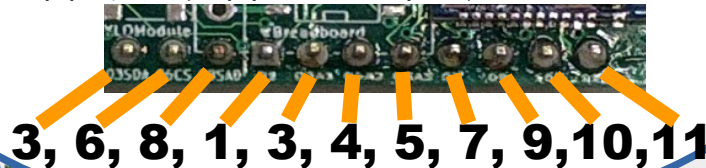
チャールコード

The image shows the ArduBlock code editor interface. A blue 'loop' block contains the following code blocks:

- 'create array ( ESP32 renap data )' with 'D' as the variable name and '7' as the size. Below it, a bar displays the array contents: 11,10,9,7,5,4,3.
- 'デジタルピンをセット' (Digital Pin Set) with 'ピン#' (Pin #) set to 1 and 'ぶらすのでんき' (Pulse width) set to 1000.
- 'デジタルピンをセット' (Digital Pin Set) with 'ピン#' (Pin #) set to 1 and 'まいなすのでんき' (Pulse width) set to 1000.

Colored arrows point from the code blocks to the physical pin headers on the ESP32 board shown in the bottom right. A yellow arrow points from the 'loop' block to the board. A red arrow points from the 'create array' block to the board. A green arrow points from the first 'デジタルピンをセット' block to the board. A blue arrow points from the second 'デジタルピンをセット' block to the board.

おまじない  
ちょっと長いけど、電子基板の  
ピン番号を順番に並べ直すためのもの。



Save as image...

Web サイト

v 20170528 (for



# 「デモ2」 光の流れ (発光ダイオード5本)

D#5 D#4 D#3 D#2 D#1

ソフトウェア2

PIN

5

色が違うよ!  
気をつけて!

待ち時間  
時間を1000から減らすと  
流れが速くなる

The screenshot shows the ArduBlock software interface for an ESP32. The main workspace contains a program with the following blocks:

- Loop:** A blue loop block containing the following sequence:
  - create array ( ESP32 renap data ):** A light blue block with 'size' set to 7 and 'D array contents' set to 11,10,9,7,5,4.
  - デジタルピンをセット:** A red block with 'ピン#' set to D # PIN and 'ぶらすのでんき' set to 5.
  - まつ ミリびょう:** An orange block with a value of 30.
  - デジタルピンをセット:** A red block with 'ピン#' set to D # PIN and 'まいなすのでんき' set to 5.
  - まつ ミリびょう:** An orange block with a value of 30.

Yellow arrows point from the 'D#5' to 'D#1' labels to the corresponding pins on the hardware board. A speech bubble points to the 'デジタルピンをセット' block, and another points to the 'まつ ミリびょう' block.

# 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？

# 6. もっとよく知りたい時

新版のソフトウェアや基板は <https://ja.osdn.net/projects/akbone/> にて公開しています。

勉強会やコミュニティに参加してみよう!



日本Androidの会秋葉原支部ロボット部

月例で勉強会を行なっています(東京都内)。  
興味のある方はML(メーリングリスト)にご登録ください。

<http://groups.google.com/group/robot-android-group-japan-akb>

MLでは勉強会のアナウンスや部員が興味をもった様々な話題がなされています。



秘密結社オープンフォース

ArduBlockのESP32バージョンの開発を行っています。

開発のトピックは <https://qiita.com/nanbuwks> などで公開しています。



GEEKLAB.NAGANO

長野市で、ITやテクノロジー関係に関する勉強会、イベント、セミナーを開催しています!  
平日 9:00~18:00 は無料開放しておりますので、作業場としてなどご利用いただけます。  
予約等は不要ですので、お気軽にお越しください!(土日祝日は問い合わせ要)

住所:長野県長野市南県町1003 県都ビル6F