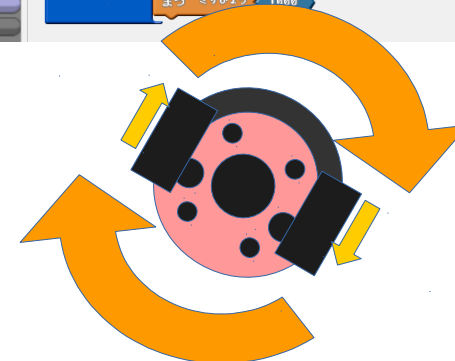
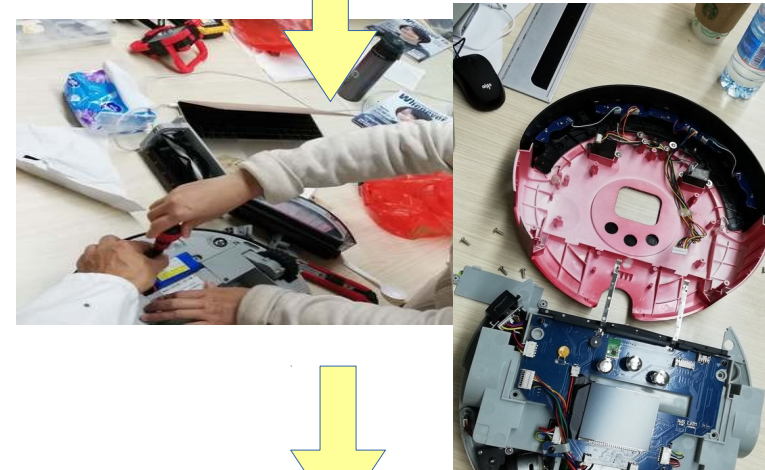


Let's start embedded program with robot cleaner



ロボットそうじきではじめる  
せいぎょたいけん



This text is CC 0 ( Public Domain )

## もくじ

ページ 4・・・ れんしゅう「LED と STM32マイコンボード」

ページ 6・・・ そうじきをぶんかいしよう!

ページ 8・・・ そうじきのしくみ

ページ 9・・・ はいせんしてプログラムをかきこもう!

ページ 10・・・ そうじきをせいぎょしよう!

ページ 12・・・ もっとよくしりたい!

# 「そうじきハック」ワークショップ

ないよう

目的: 「ハードウェア」と「ソフトウェア」にふれる

概要: マイコンとそうじきのプログラム・ハードウェアのしくみ

対象: 小学生以上

コース時間: 30分～

コース方式: 個別指導

じかん

(1) コースせつめい 3分

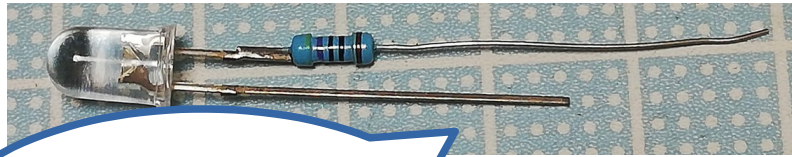
(2) マイコンとLEDでれんしゅう 10分

(3) そうじきぶんかい 10分

(4) そうじきのプログラム 5分

(5) コースそうこう 5分～

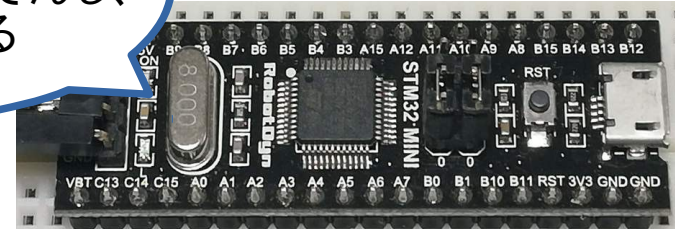
# れんしゅう「LED と STM32マイコンボード」



ていこうつきLED  
(はっこうダイオード)

はっこうダイオード  
(LED)  
ながいあしがプラス

STM32マイコンボード  
ソフトウェアをほぞんし、  
じっこうする



でんせん  
でんきをとおす

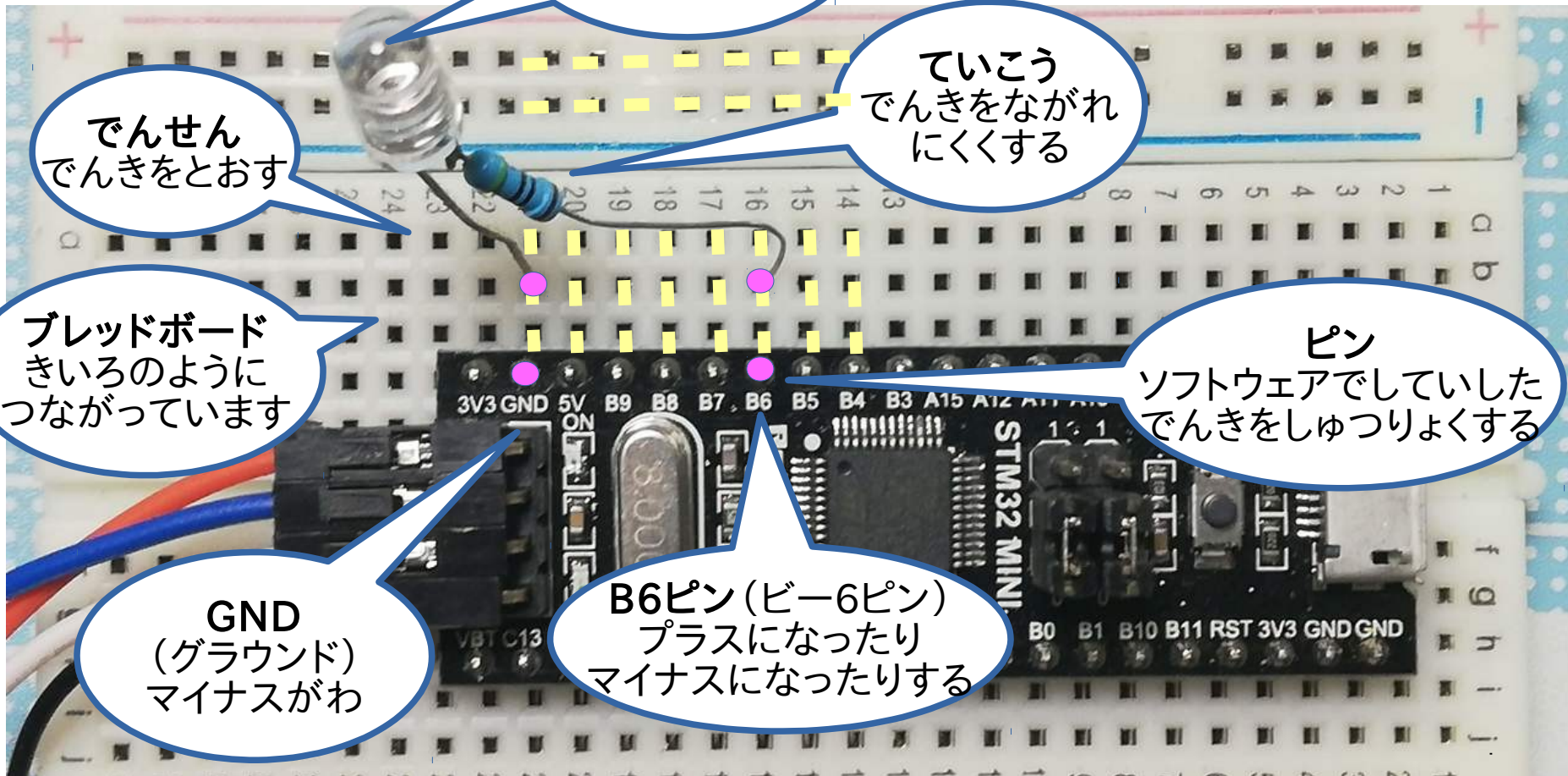
ていこう  
でんきをながれ  
にくくする

ブレッドボード  
きいろのように  
つながっています

ピン  
ソフトウェアでしていた  
でんきをしゅつりよくする

GND  
(グラウンド)  
マイナスがわ

B6ピン(ビー6ピン)  
プラスになったり  
マイナスになったりする



**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 \*

あたらしいのをつくる 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  
せいぎょ  
ピン  
くらべる  
けいさんする  
へんすうとていすう  
なみ  
そうじき  
esp32  
つうしん  
ストレージ  
ネットワーク  
スペシャルコード

Loop

デジタルピンをセット ピン# PB6  
ぷらすのでんき▽

まつ ミリびょう 1000

デジタルピンをセット ピン# PB6  
まいなすのでんき

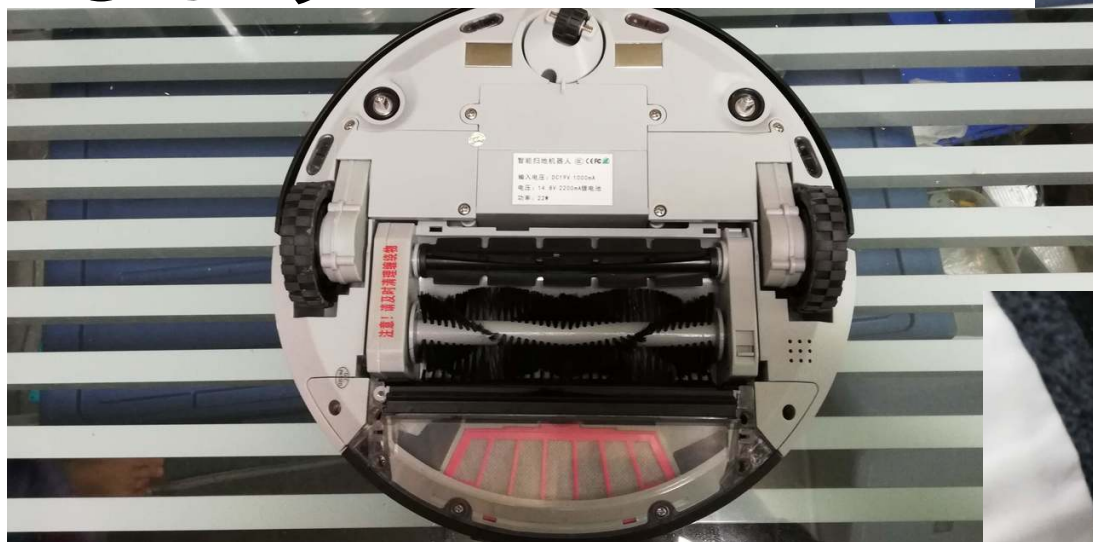
まつ ミリびょう 1000

プログラム

Main

Save as image... Web サイト v 20190424 AKBONE ESP32+STM32

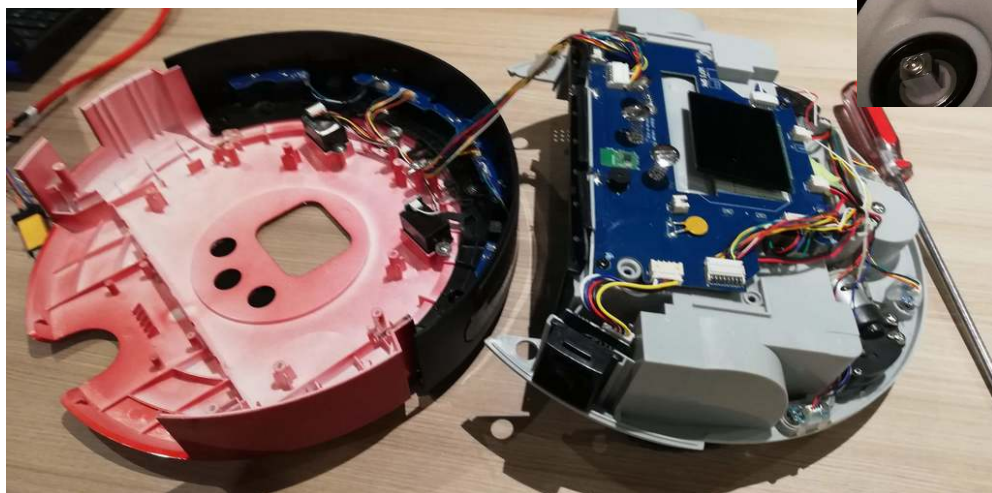
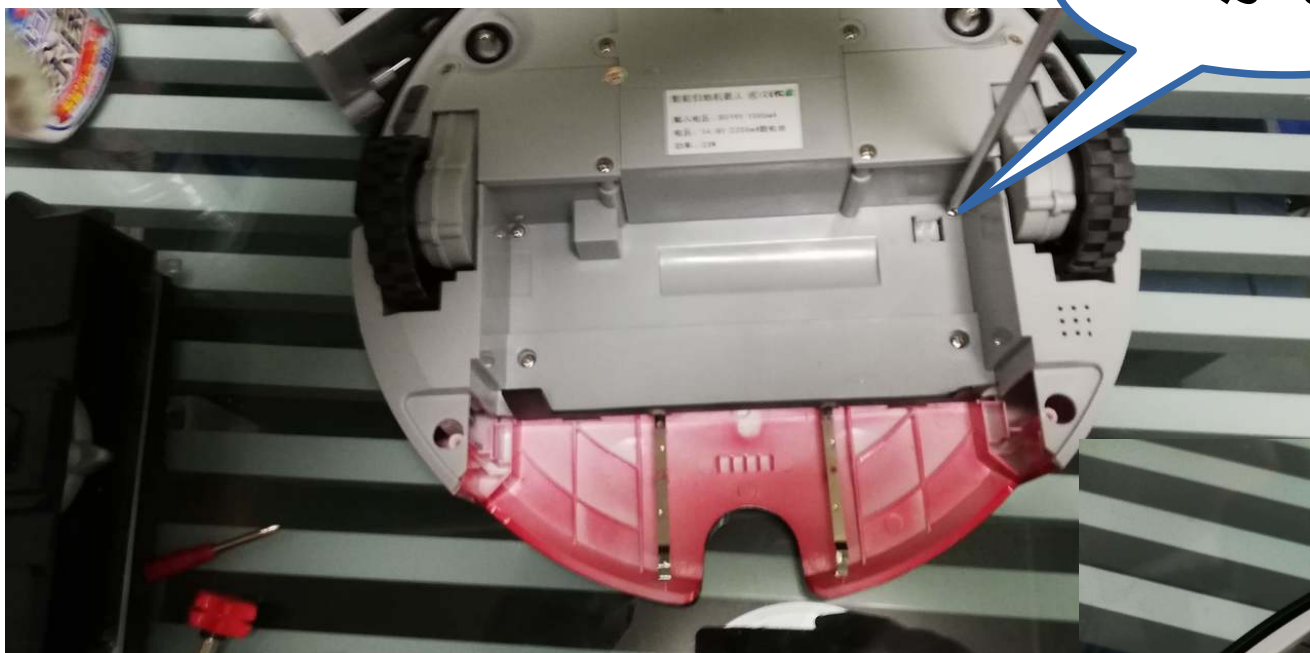
# そうじきをぶんかい しよう!



ここだけ  
#1のドライバ  
をつかう

#2のドライバ  
をつかう

4かしよ



# そうじきのしくみ

あおいのがせいぎよきばん

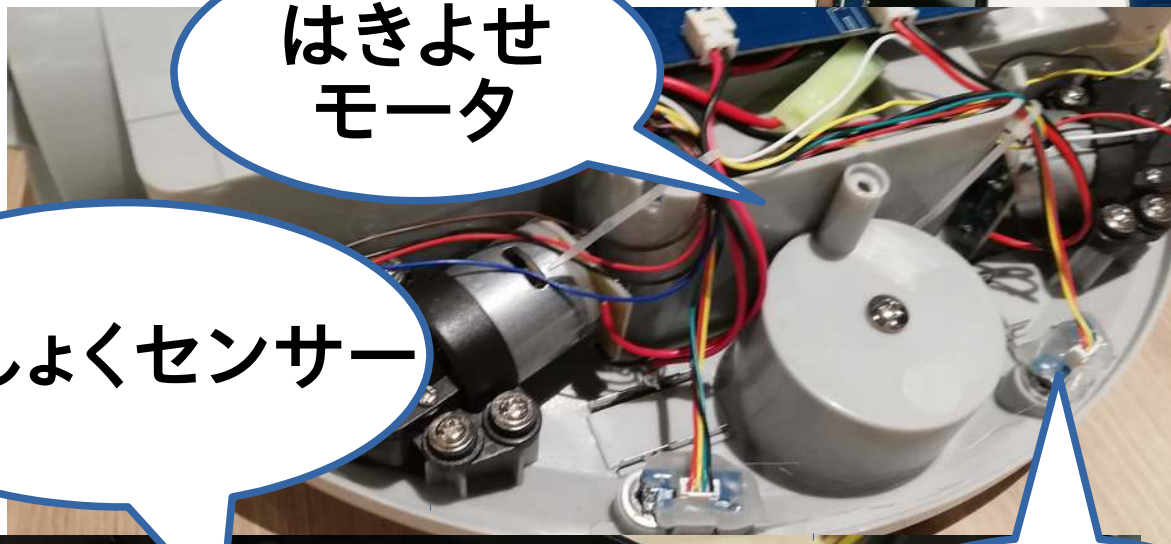
はきよせ  
モータ

せっしょくセンサー

ゆかセンサー

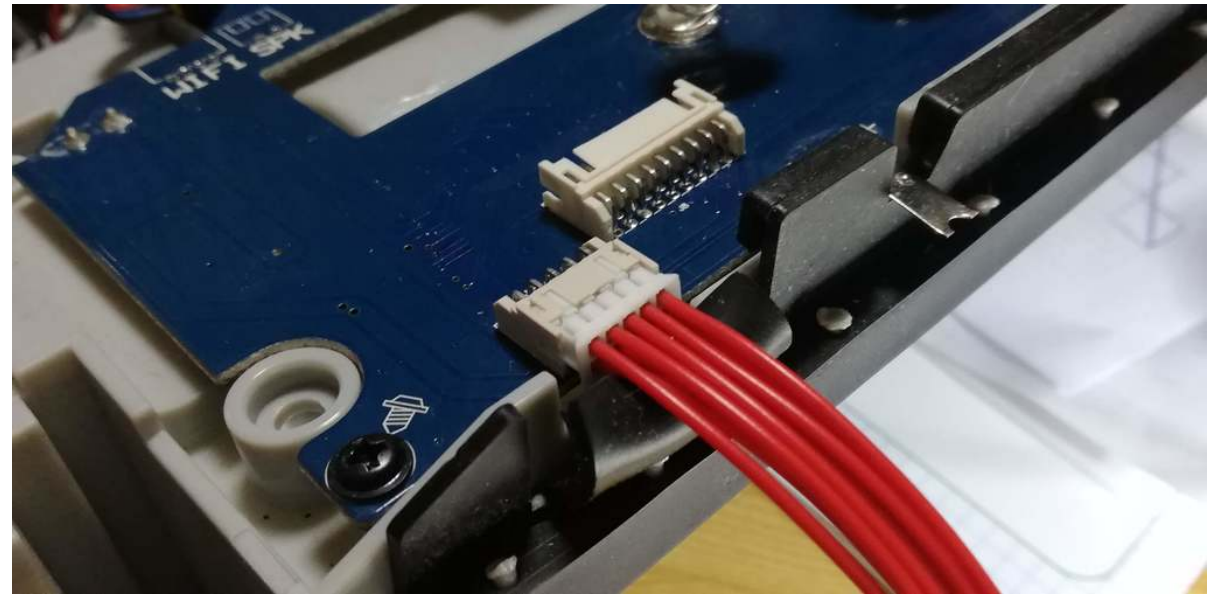
しょうがいぶつ  
センサー

STM32マイコン



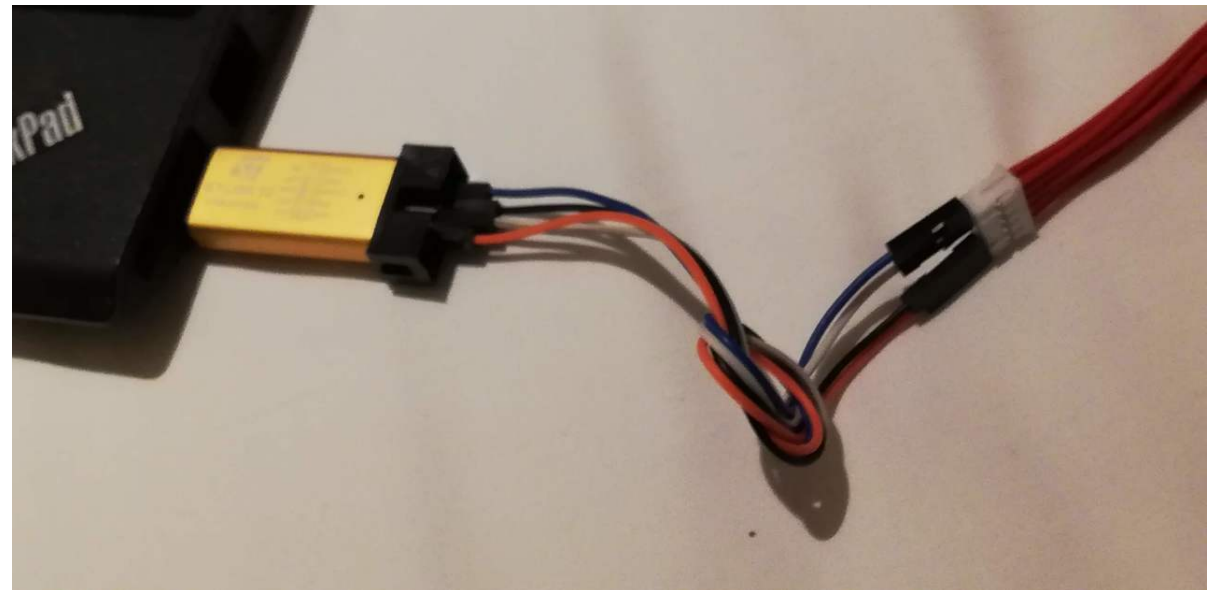


# はいせんしてプログラムをかきこもう!



さっきのプログラムをかいてみよう

PB6がみぎもーたーにつながっているよ



# そうじきをせいぎょしよう!

さっきのプログラムを  
なおしてみよう

あたらしいをつくる    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

Tasks

- せいぎょ
- ピン
- くらべる
- けいさんする
- へんすうとていすう
- なみ
- そうじき
- esp32
- つうしん
- ストレージ
- ネットワーク
- スペシャルコード

プログラム

loop

デジタルピンをセット    ピン#    みぎまえ

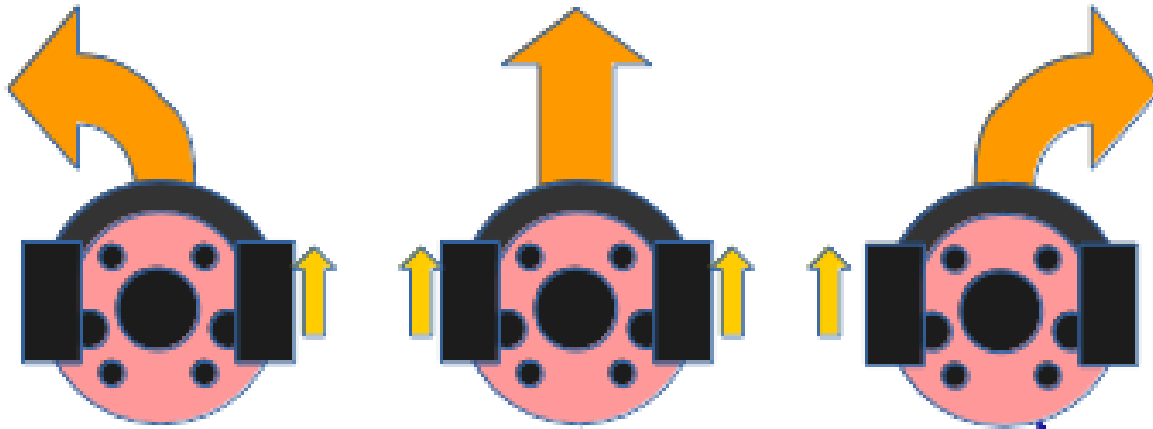
まつ    ミリびょう    1000    ぶらすのでんき

デジタルピンをセット    ピン#    みぎまえ

まつ    ミリびょう    1000    まいなすのでんき

Main

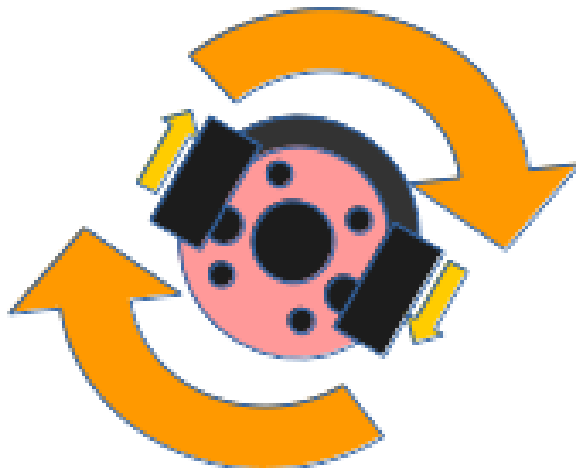
コースを  
はしらせて  
みよう!



みぎモーターだけまえ  
↓  
ひだりにまがる

りょうほうのモーター  
をまえ  
↓  
ぜんしん

ひだりモーターだけまえ  
↓  
みぎにまがる



さゆうでぎやくに  
モーターをうごかす  
↓  
そのぼでせんかい



# もっとよくしりたい

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)

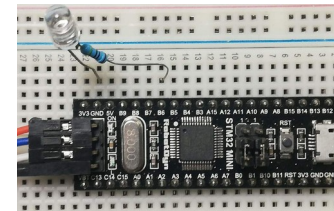
住所:長野県長野市南県町1003 県都ビル6F



### 低レベル勉強会

隔月ぐらいで、勉強会などを行なっています。技術レベルの低いこと それか 低レイヤのこと のどっちか たまに、どっちでもないこともやったりやらなかったりしています。

ゆるくやってますのでお気軽にご参加を!  
<http://lowleveltokyo.connpass.com/>



教材の入手は  
秘密結社オープンフォース  
[openforce@project2108.com](mailto:openforce@project2108.com)  
まで