

ミニ ITブートキャンプ

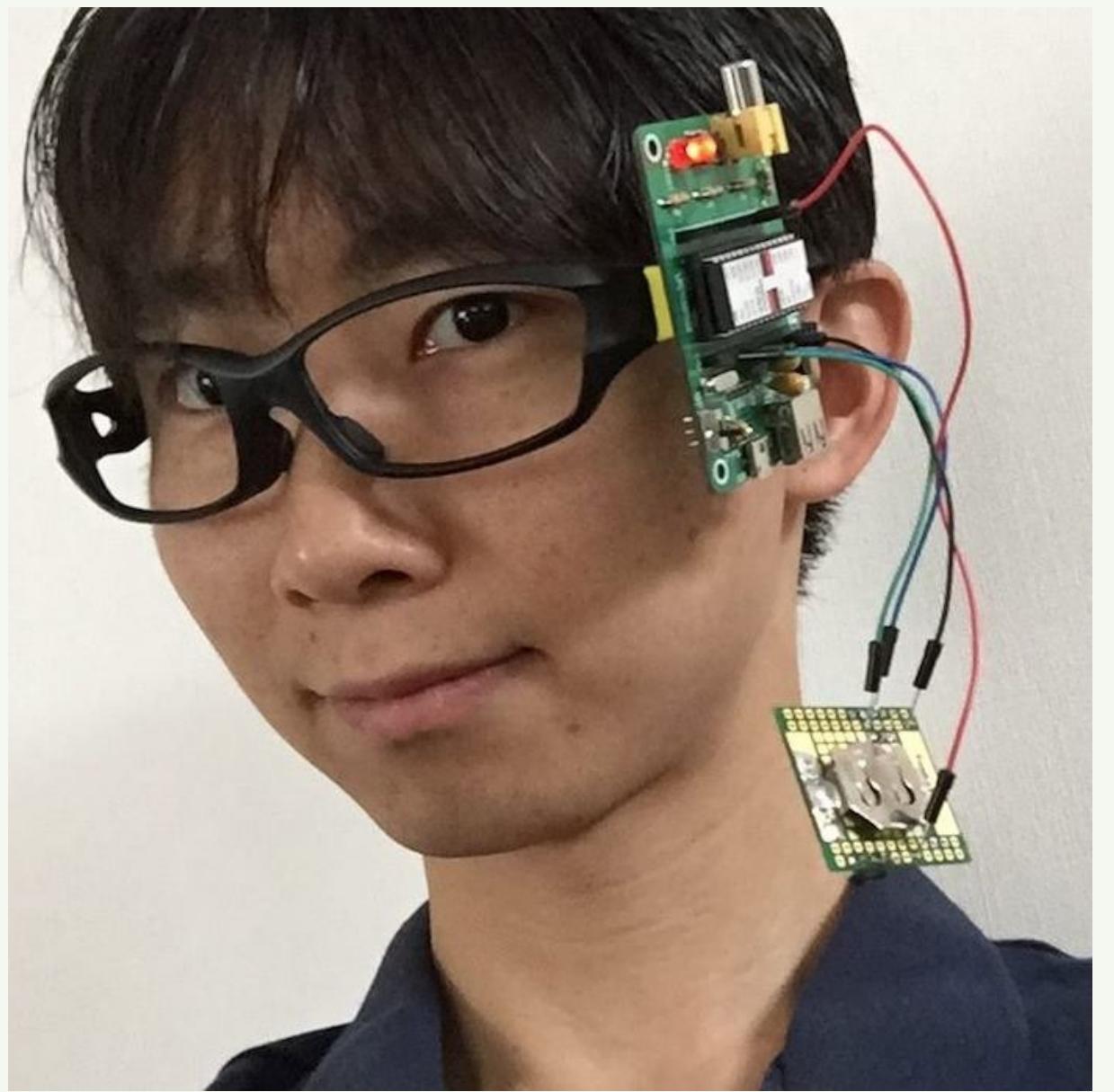
IoT



神山まるごと高専 技術教育統括ディレクター
福野泰介 @taisukef

創面白





X / Instagram: @taisukef

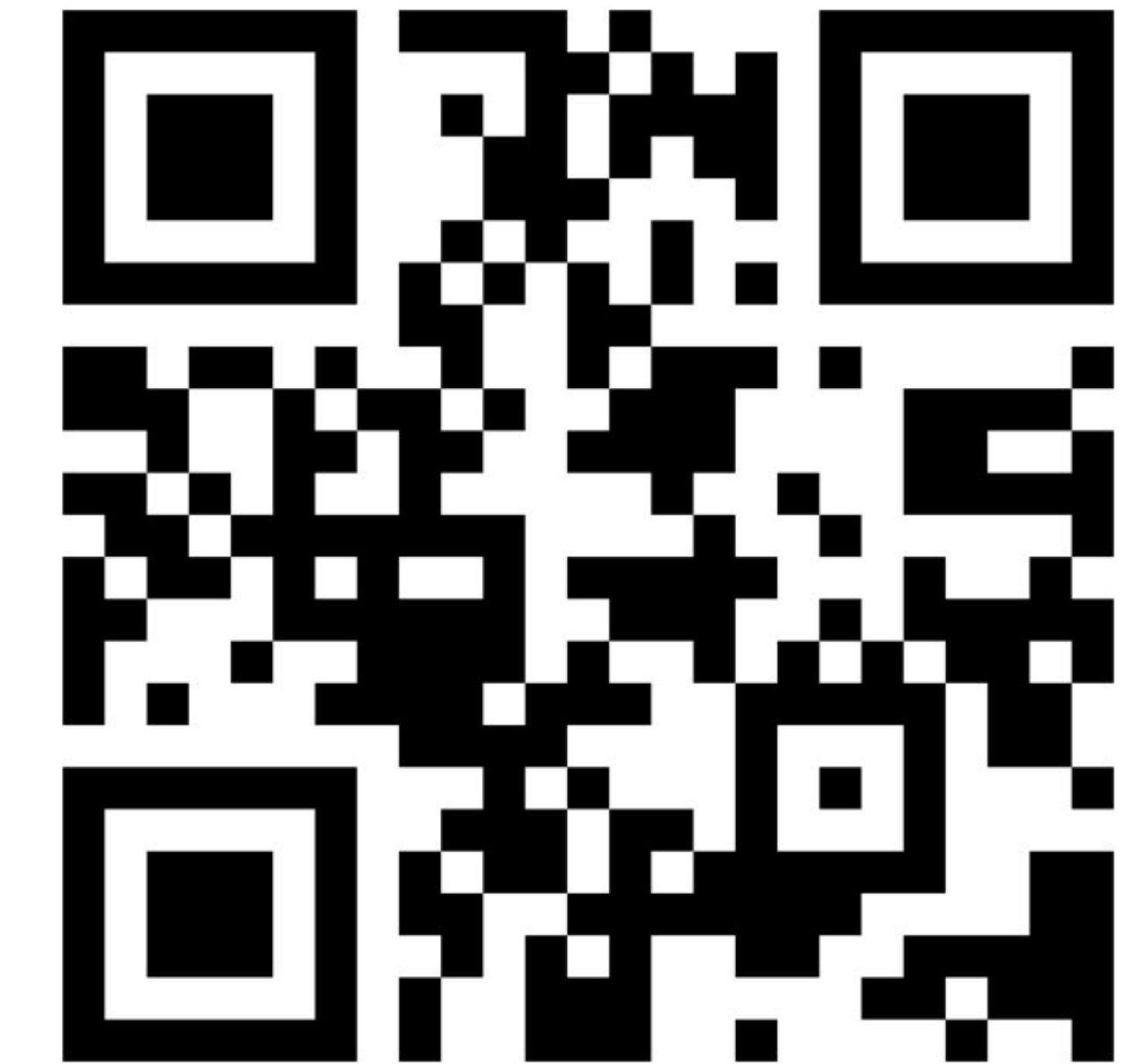
福野泰介

ふくのたいすけ

石川県 生まれ 45才

福井県 鯖江市在住

福井高専卒



<https://x.com/taisukef>

jig.jp

ふわっち

IchigoJam

dp
★★★★

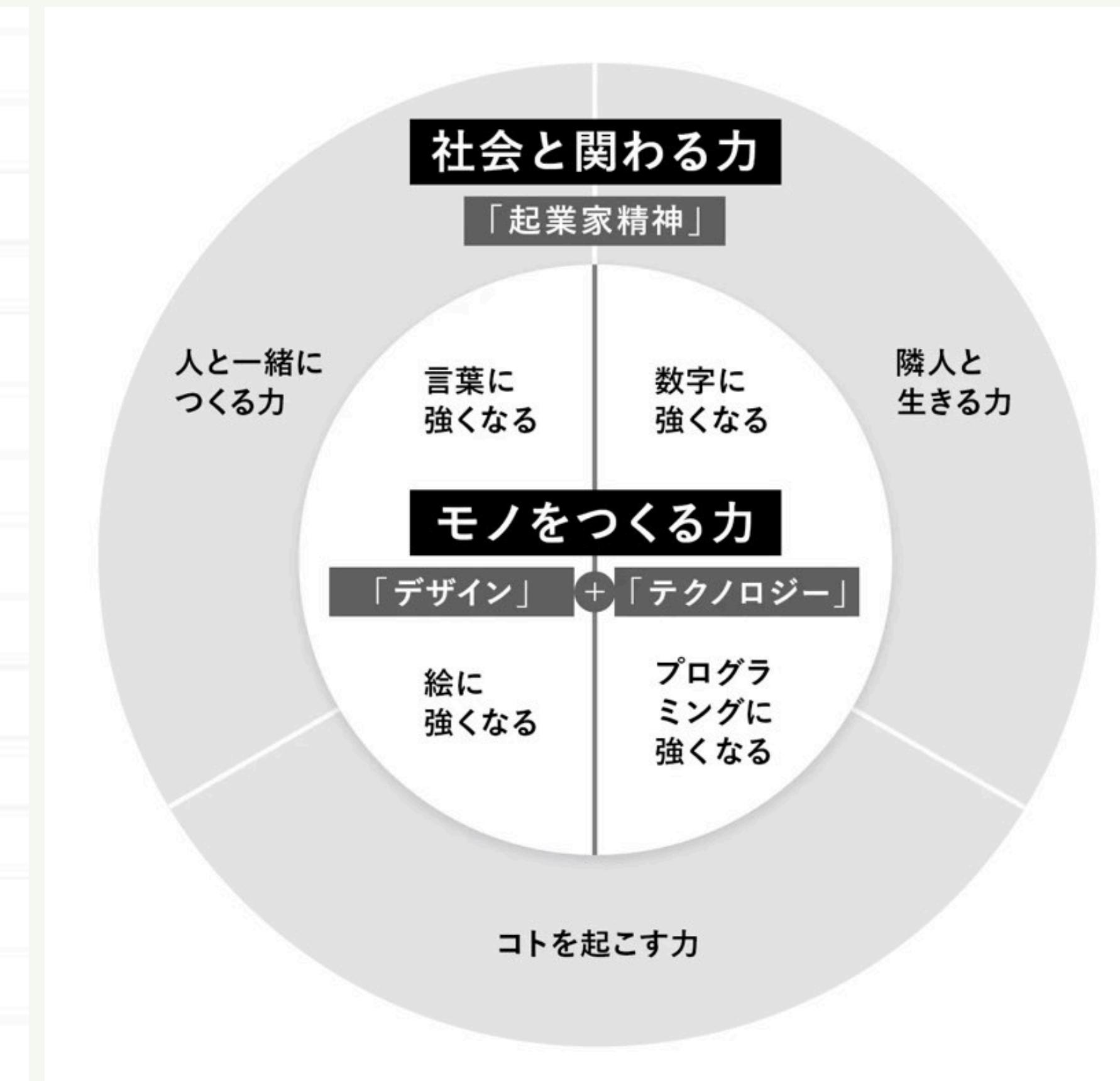
高專卒

デジタル人材を育成する 神山まるごと高専

目指す人物像

Personality

テクノロジー×デザイン×起業家精神。
**モノをつくる力で、
コトを起こす人。**



ITブートキャンプカリキュラム

4/1	4/2	4/3	4/4	4/5	4/8
-	-	-	-	演習時間 Q&Aコーナー	開発時間
-	-	サイバーセキュリティ IchigoJamでネットワークと プロトコル	-	まるごとアイデアソン	開発時間
電子工作 IchigoJamはんだづけ	計測と制御 IchigoJam サーボ&センサー	マシン語とOS IchigoJam Armマシン語	ウェブアプリ開発 HTML+CSS+JavaScript	まるごとハッカソン	まるごとプレゼン *
プログラミング IchigoJamプログラミング	演習時間 * IchigoJamで自由工作	C言語 gccとIchigoJamをいじる	AIとVR * 自由に作ってみよう		

1限: 9:00-10:30, 2限: 10:45-12:15, 3限: 13:15-14:45, 4限: 15:00-16:30

* レポート計3回

神山
まるごと
高専
一期生と





神山まるごと高専、二期生と

4613

劍道

福野泰介の一日一創

jigインターン 高専 Internet3 オープンデータ IchigoJam 鮎江 プログラミング

検索

かけがえのないを記録する方法、鯖江地域活性化 プランコンテスト高校生版

2024-08-17 #js #sabae #sabaepc



@4000000066c02e75000000000



かけがえのない瞬間、時間をデータにするといえば日時。(例、2024-08-17 14:00)

ただ年月日時分秒では不十分です。世界には時差があるので、タイムゾーンの記録も不可欠です。(例、
2024-08-17 14:00+09:00)

日本ではなじみが薄いですが、サマータイムにも要注意です。始まりの日と終わりの日は国によって違い、
時間が1時間ずれてしまいます。同じ時間を1時間繰り返したり、飛んだりするのはなかなか厄介です
ね。

更にもう一つ、日本でも気にすべき問題は閏秒。過去27回、閏秒が1秒、追加されているため、日時の記
録だけではかけがえのなさが表現できません(参考、閏秒)。



株式会社jig.jp 取締役 創業者
/ Code for FUKUI 代表 /
Code for Sabae 代表 /
IchigoJam 発明者 / デジタル
庁 オープンデータ伝道師 / 総
務省 地域情報化アドバイザー
/ 福井高専 1999年卒 未来戦
略アドバイザー / PV撮影監督
「感謝」/ Facebook / X /
fukuno@jig.jp

jigインターン / エンジニア募集
/ ふわっち / IchigoJam / オ
ープンデータプラットフォーム



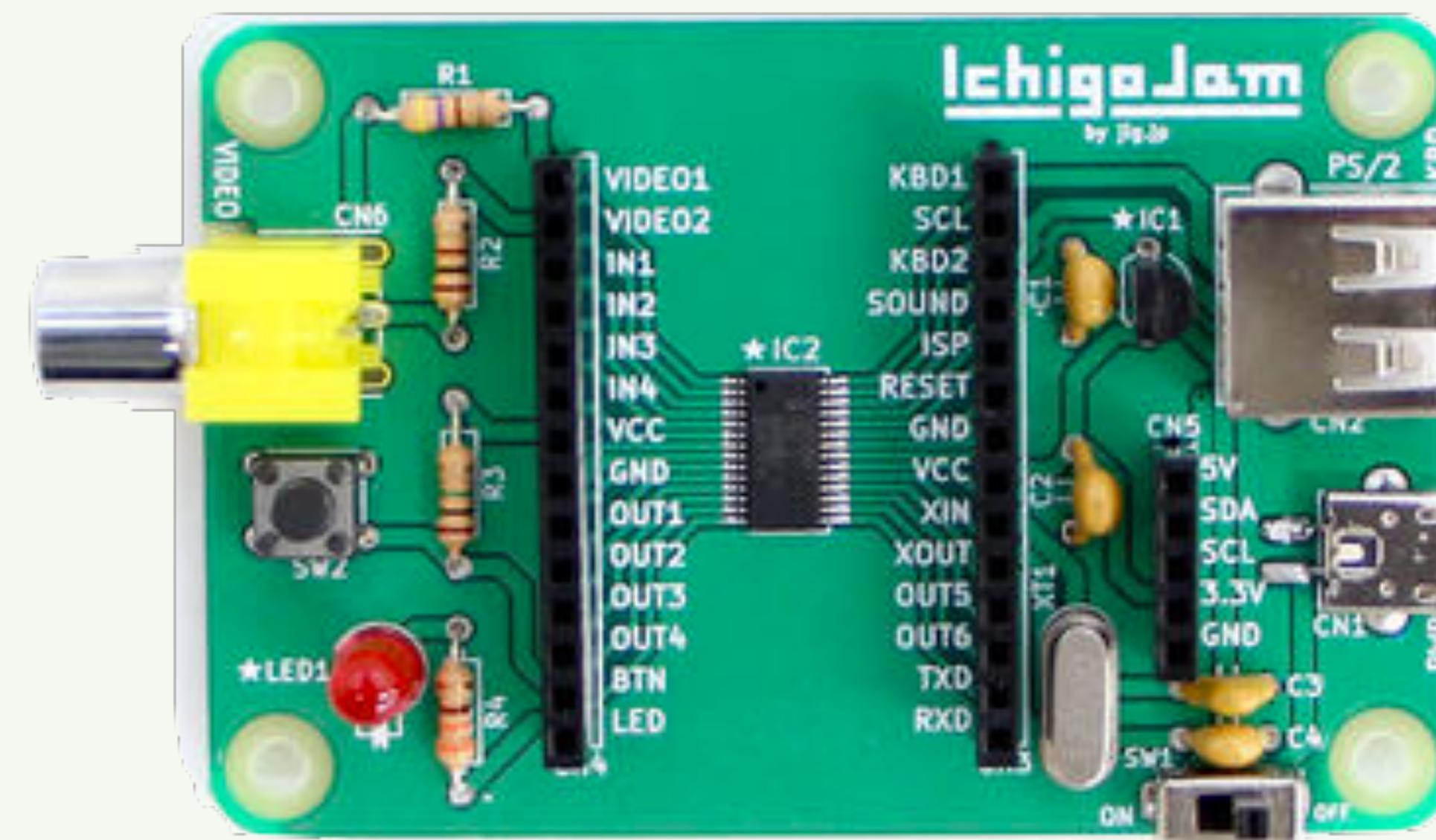
2024-07-26 Fri Night



毎日アプリ
創って13年目



こどもパソコンIchigoJam



福野泰介の一日一創

jigインターン 高専 Internet3 オープンデータ IchigoJam 鮎江 プログラミング

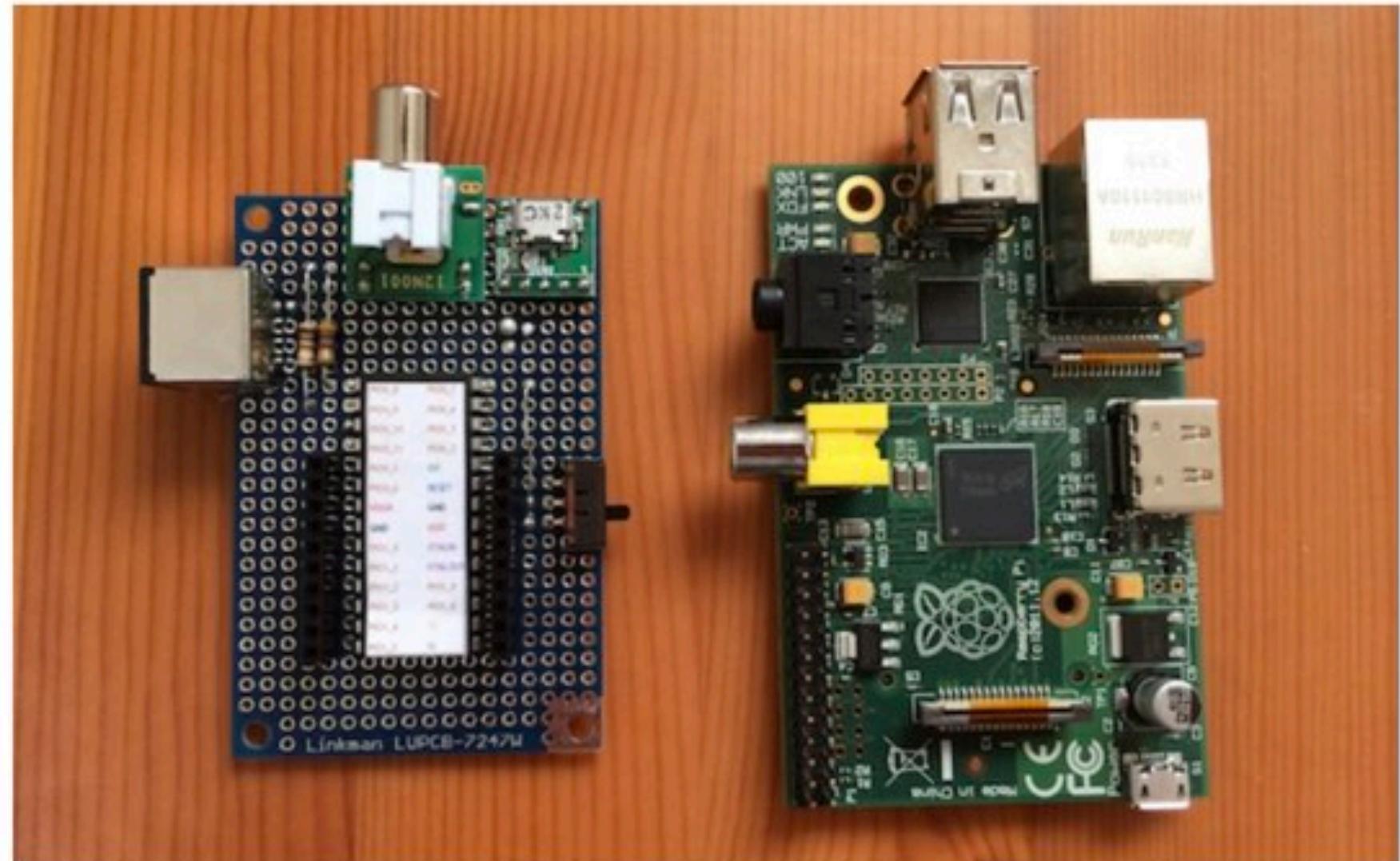
検索

目指すはMSX! Raspberry Pi より安価な IchigoJam 発表!

2014-04-01 #maker #KidsIT #IchigoJam #MSX #April

安価な子供向けPC「IchigoJam」を発表する。

子供向けとして有名な Raspberry Pi は、セットアップが難しく、インターネットに接続し、フィルターなしのインターネットにも接続してしまうため安易に小学校の低学年の子供に与えられなかった。



左)IchigoJam 右)Raspberry Pi

IchigoJam は、テレビとキーボードと電源をつなぐだけのシンプル構造。インターネットにはつながらない。危険なWebサイトの閲覧はもちろん、動画サイトを延々と見続けるようなこともできない。

できることは、BASICでプログラミングをするのみ。電源を入れるとメッセージと共に主人による指令、つまりプログラミングを待つのみ。プログラミングに集中できる設計となっている。



株式会社jig.jp 代表取締役社長 / Code for FUKUI 代表 / Code for Sabae 代表 / IchigoJam 発明者 / デジタル庁 オープンデータ伝道師 / 総務省 地域情報化アドバイザー / 福井高専 1999年卒 未来戦略アドバイザー / PV撮影監督「感謝」/ Facebook / X / fukuno@jig.jp

jigインターン / エンジニア募集 / ふわっち / IchigoJam / オープンデータプラットフォーム



2024-05-24 Fri Night

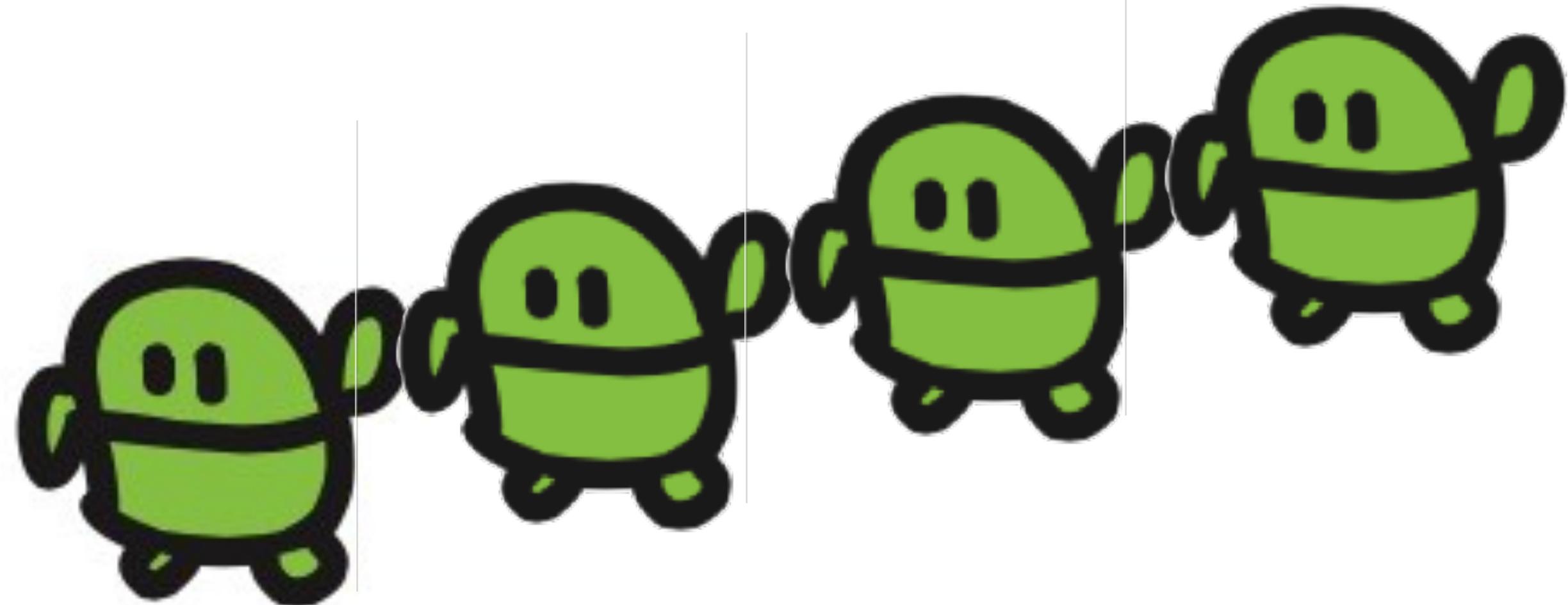


こどもパソコン
IchigoJam
2014-04-01 の
一日一創

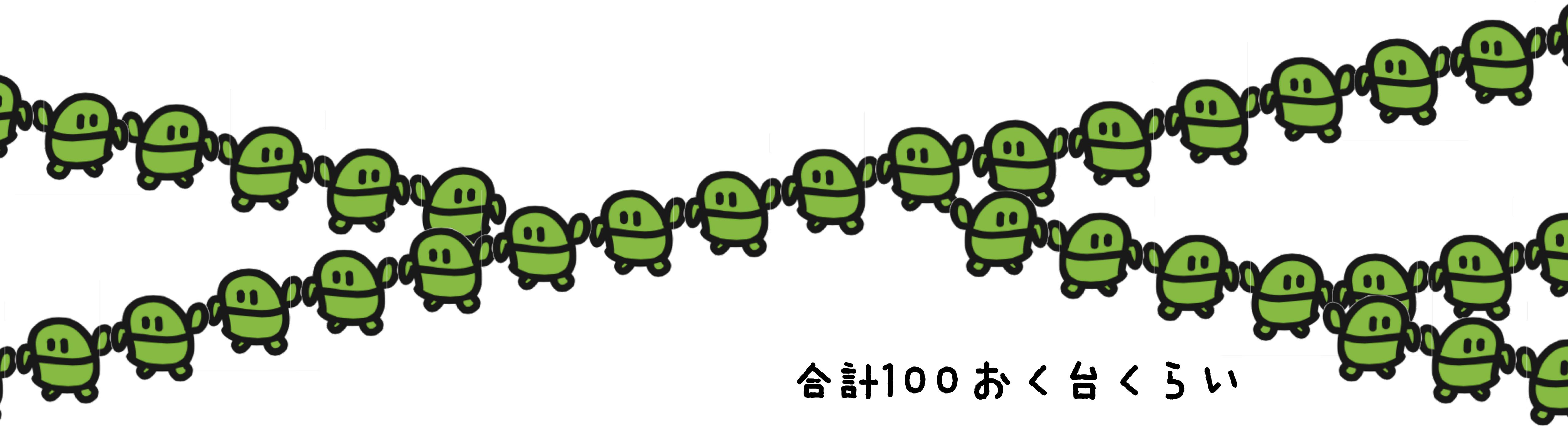
IoT

Internet of Things
モノのインターネット

ネットワークとは
コンピューターが
つながったもの



インターネットは
ネットワークが
たくさんつながったもの

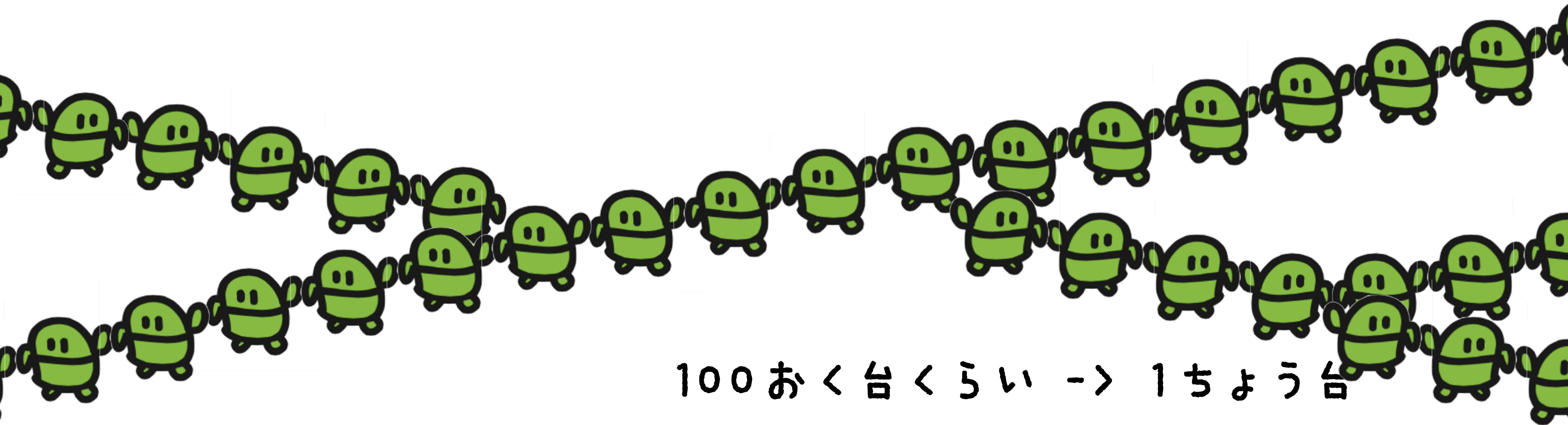


合計100おく台くらい

IoT

Internet of Things

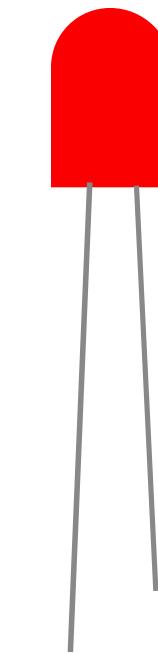
モノのインターネット



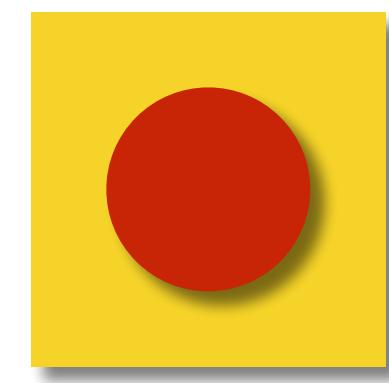
100 おく台くらい -> 1 ちょう台

Things (モノ) をつくるう

IO



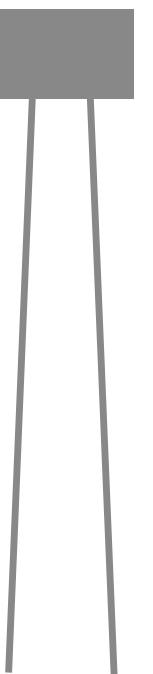
LED



ボタン



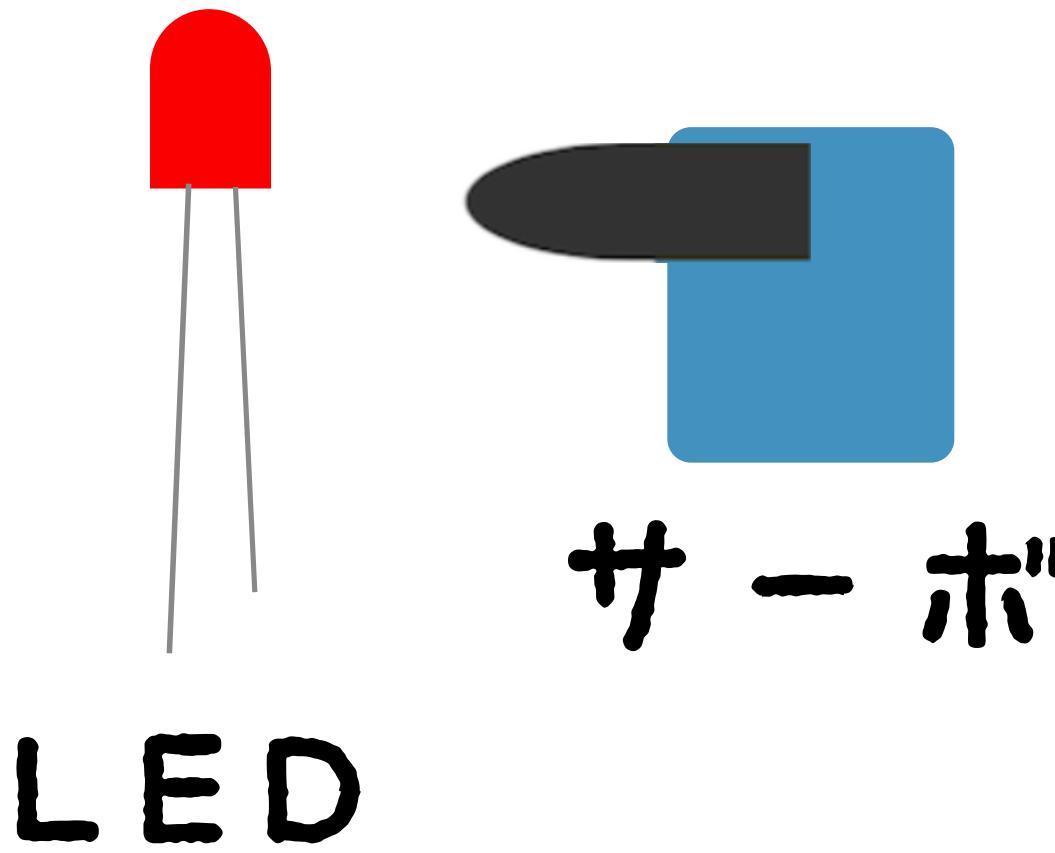
サーボ



光センサー

入力か出力か？

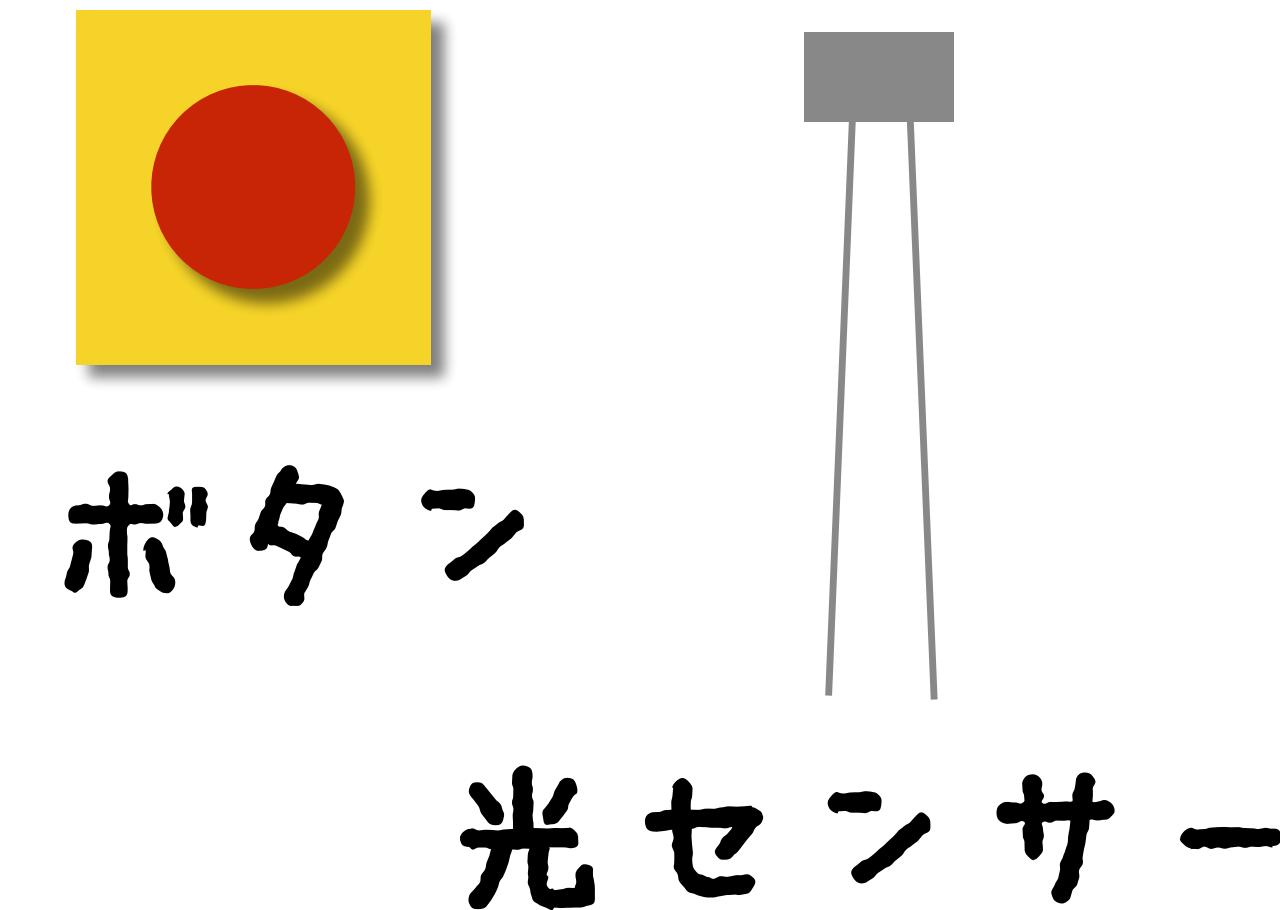
出力装置



LED

サー ボ

入力装置

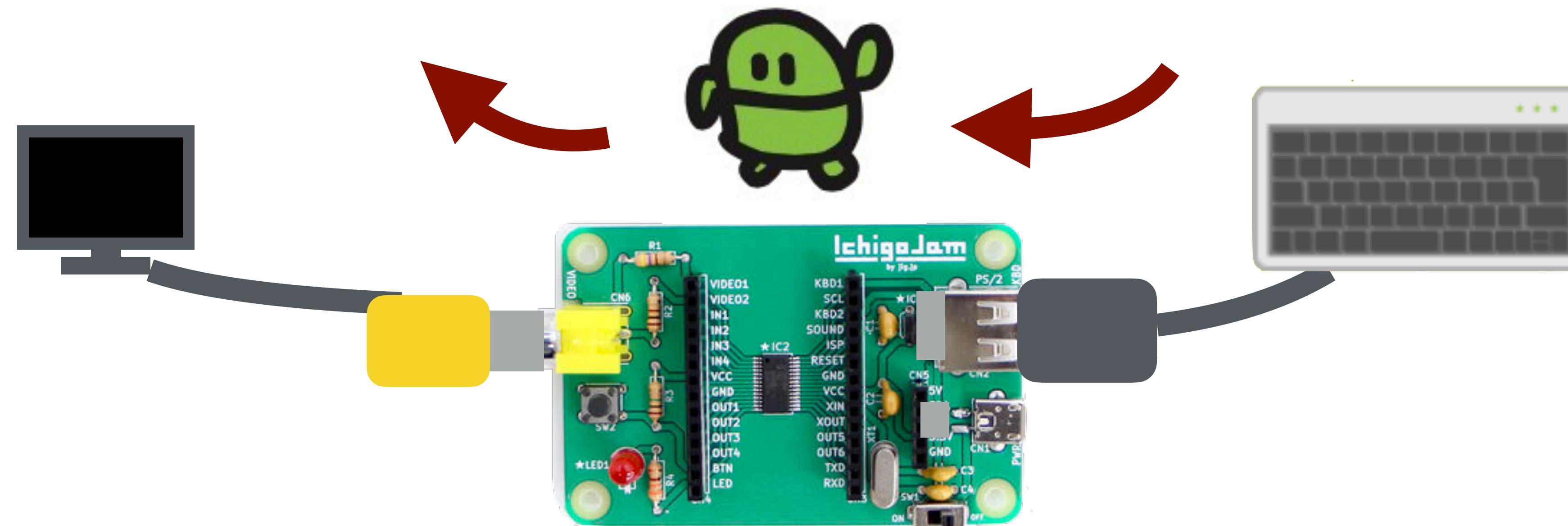


ボタ ン

光セン サー

制御

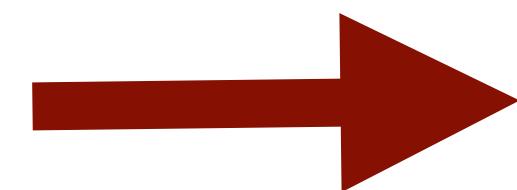
計測



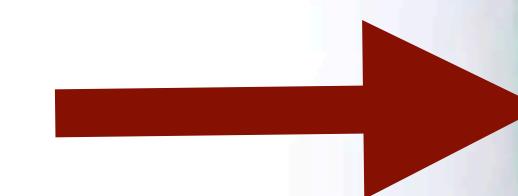
出力装置を制御しよう



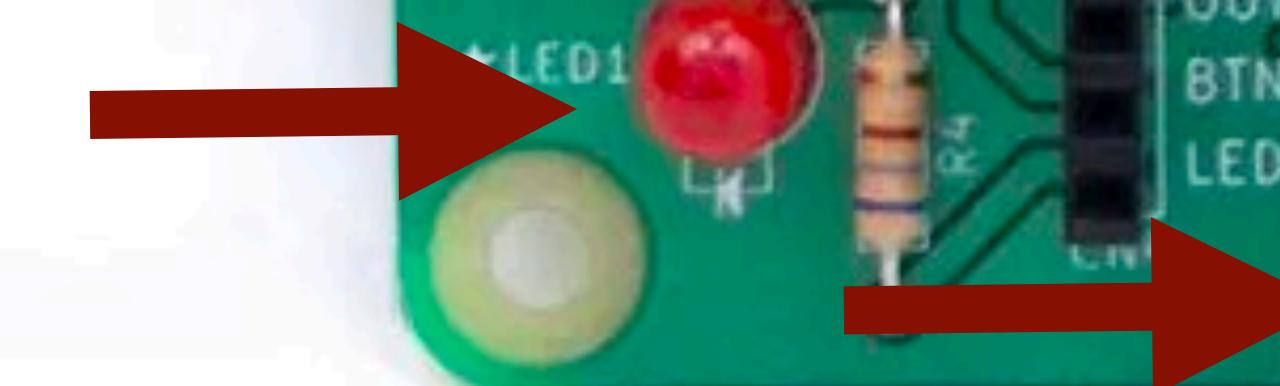
出力装置



输入装置

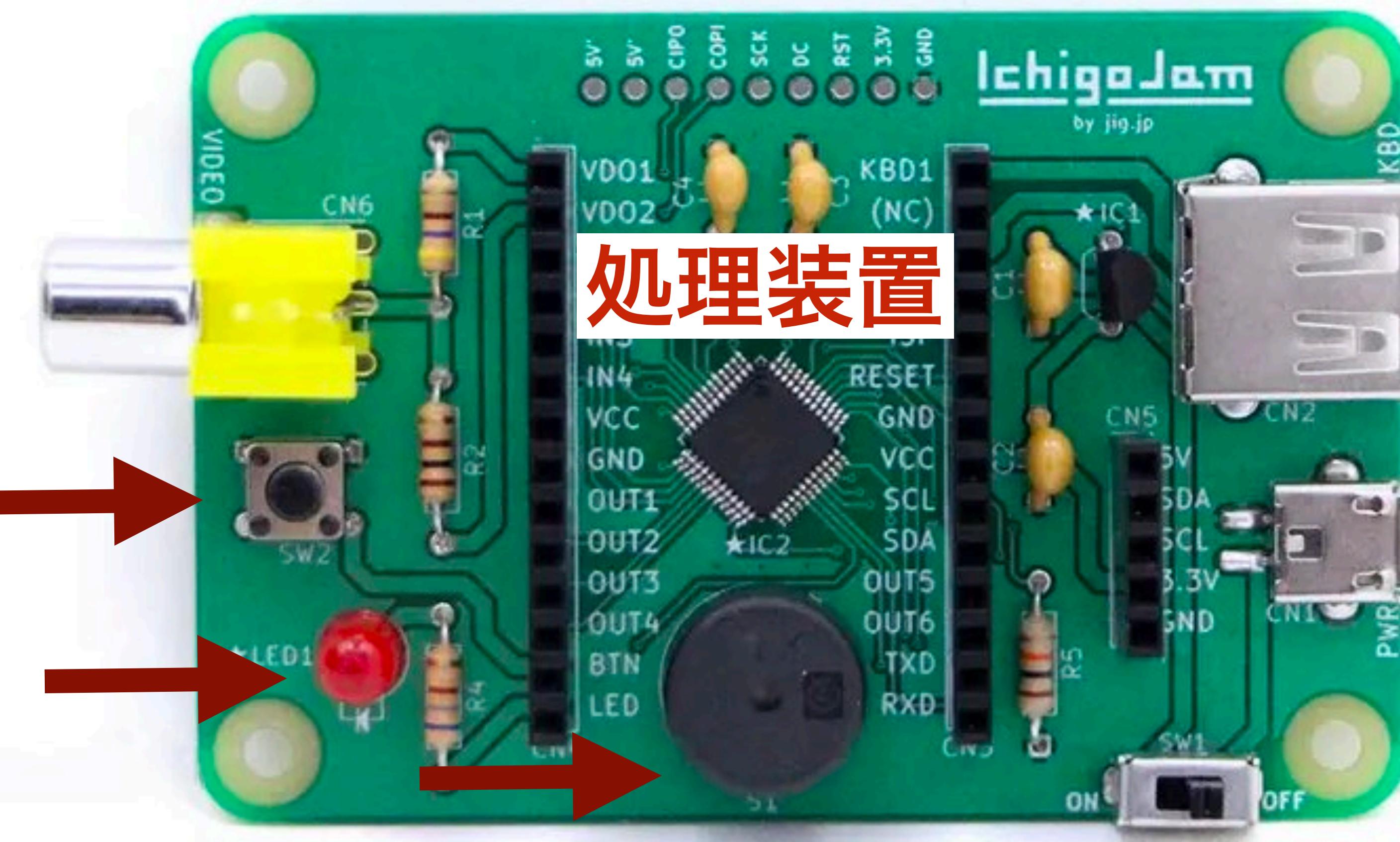


出力装置



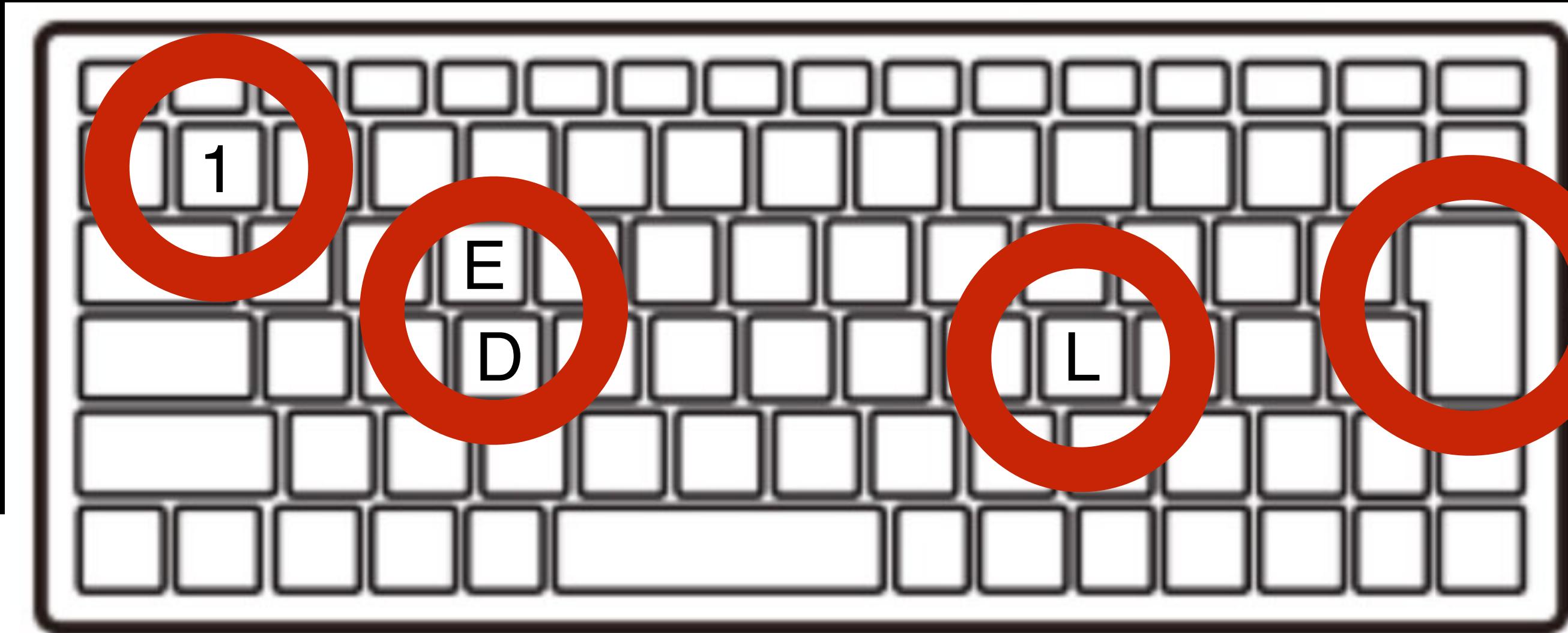
出力装置

处理装置

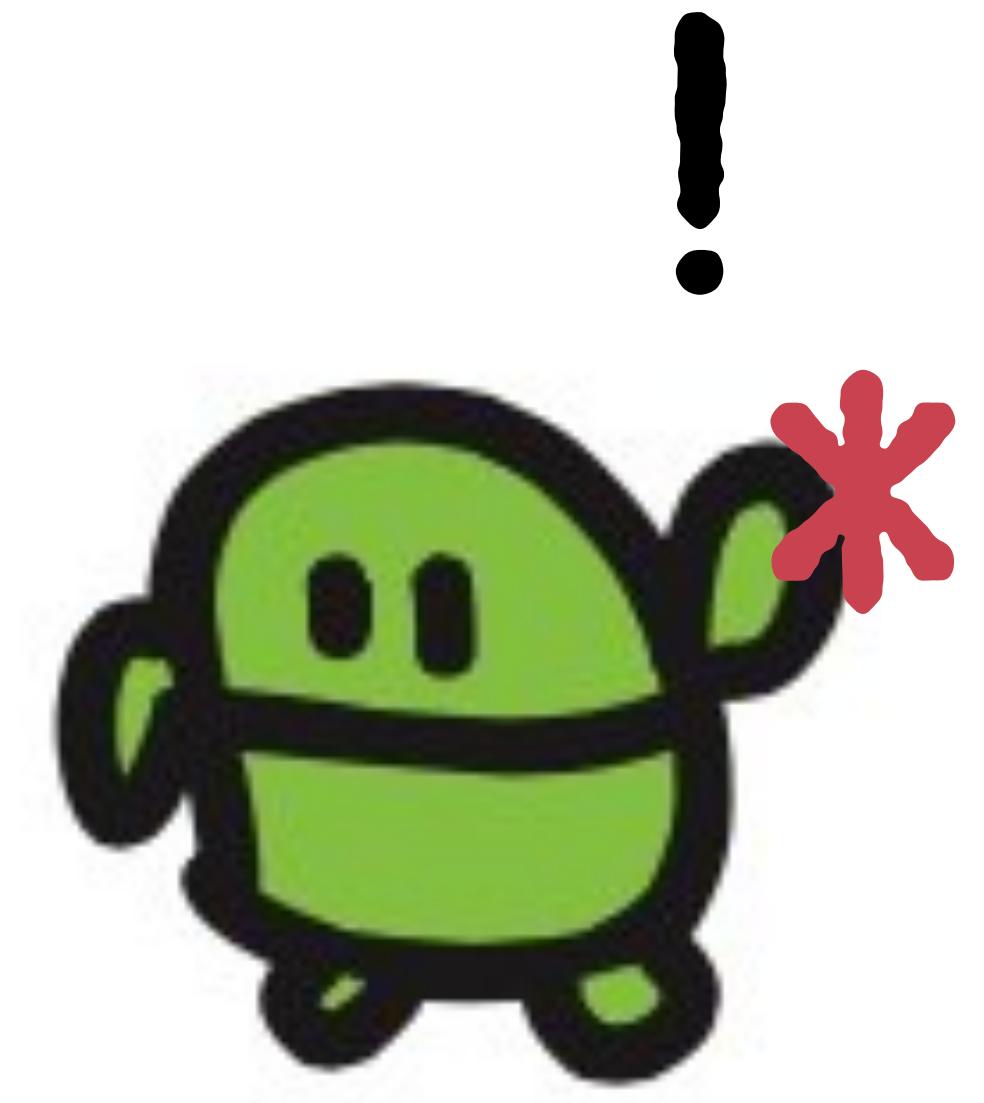


输入装置

L E D 1 |

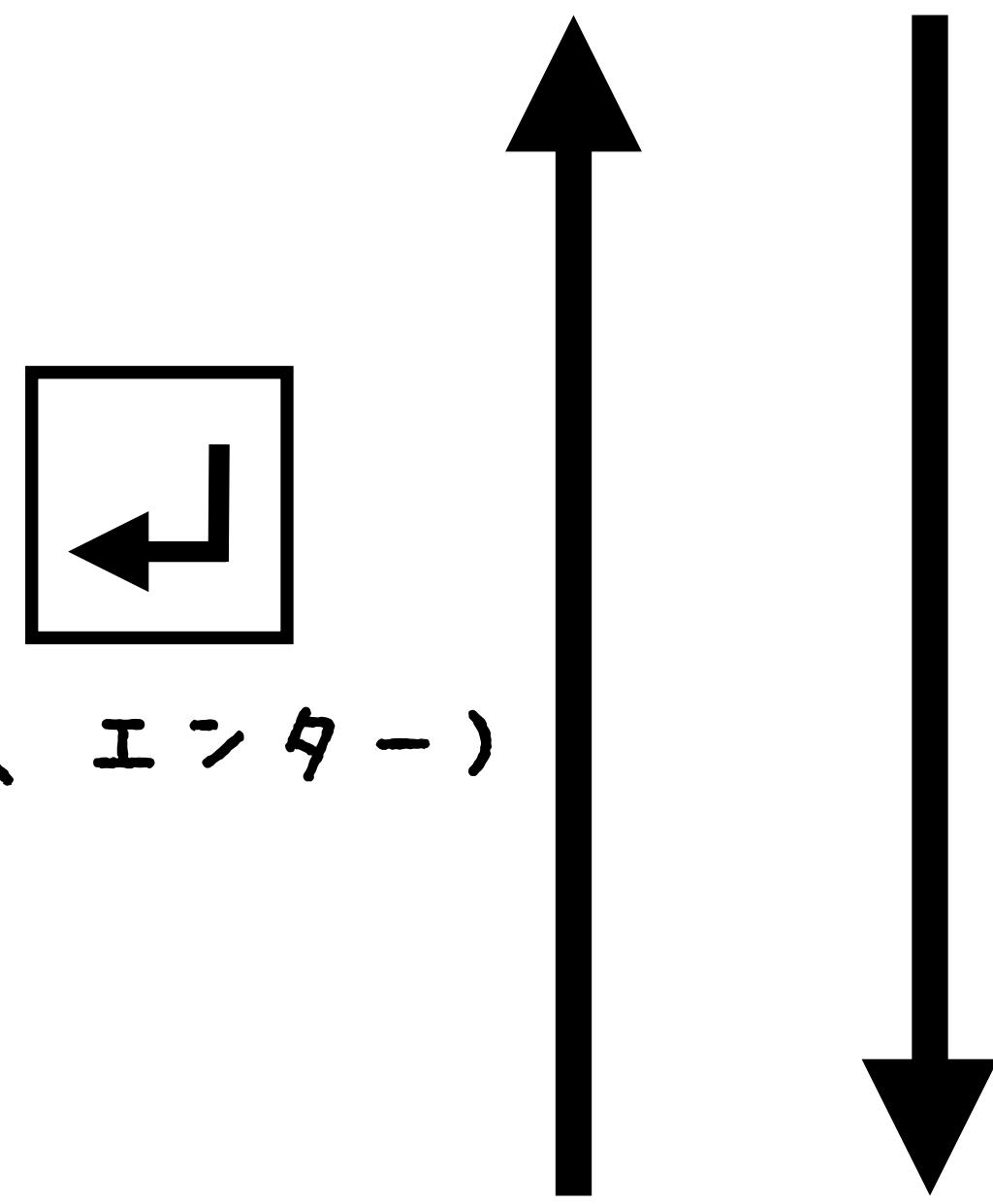


L E D 1 エンター



シッテル！

LED1
(エルイーディー、ワン、エンター)

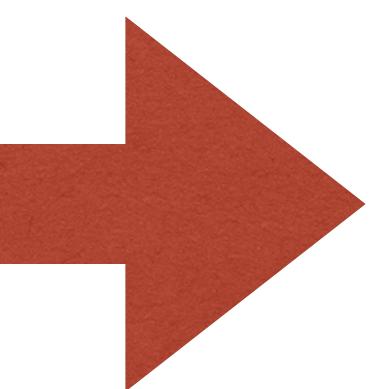
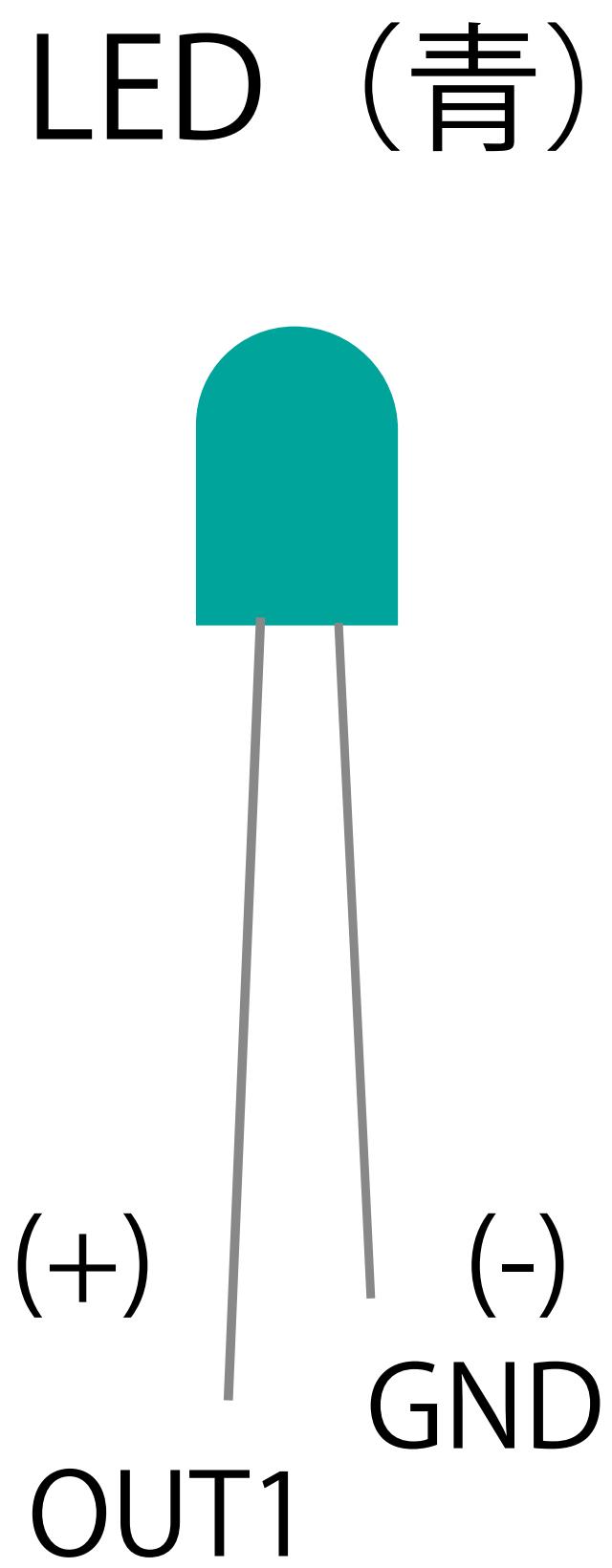


OK
(オーケー)

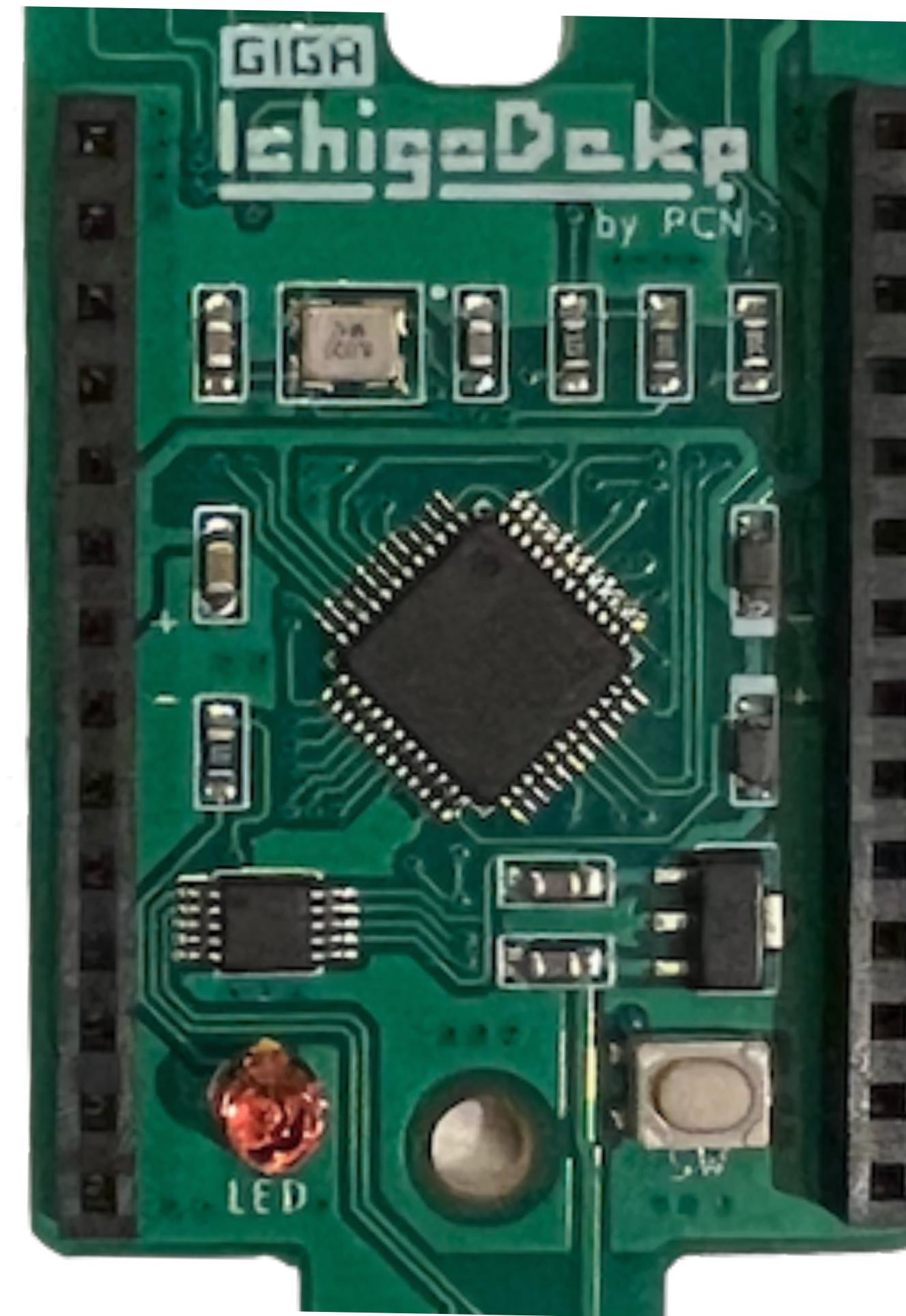
外部出力にチャレンジ



外部出力ポートにせつぞく

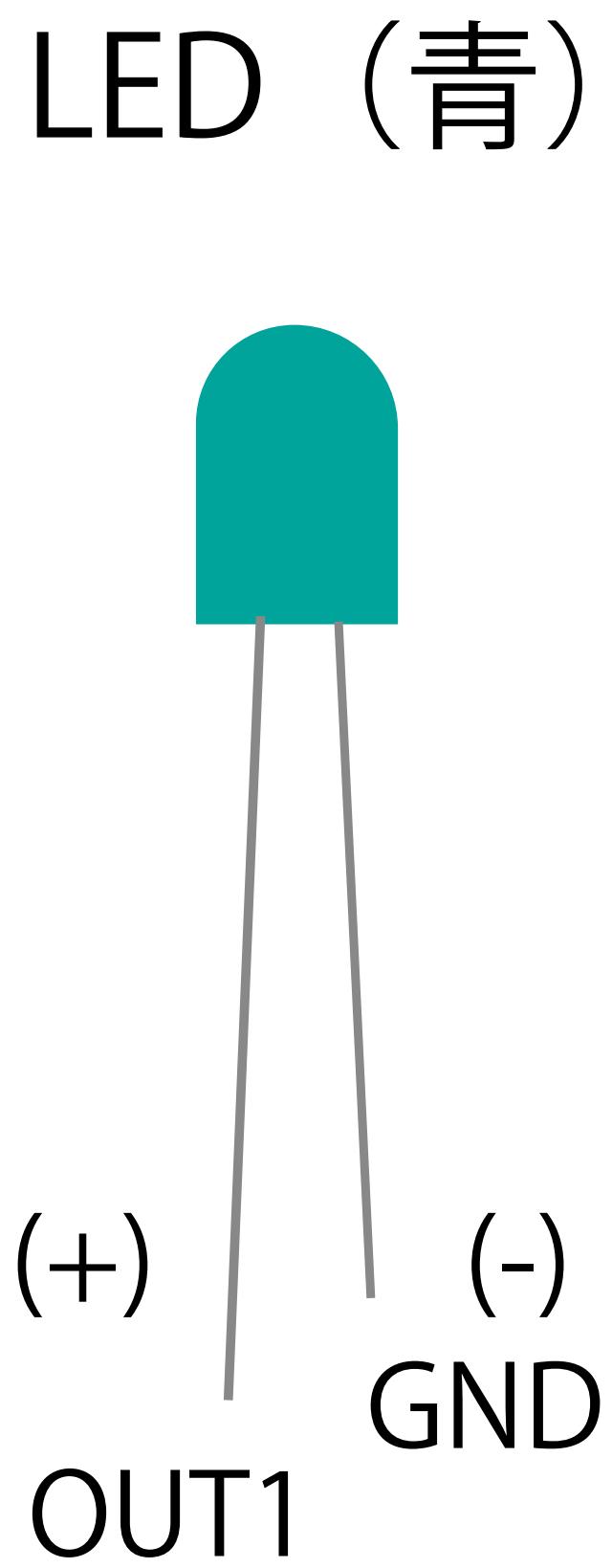


VIDEO1
VIDEO2
IN1
IN2
IN3
IN4
VCC
GND
OUT1
OUT2
OUT3
OUT4
BTN
LED

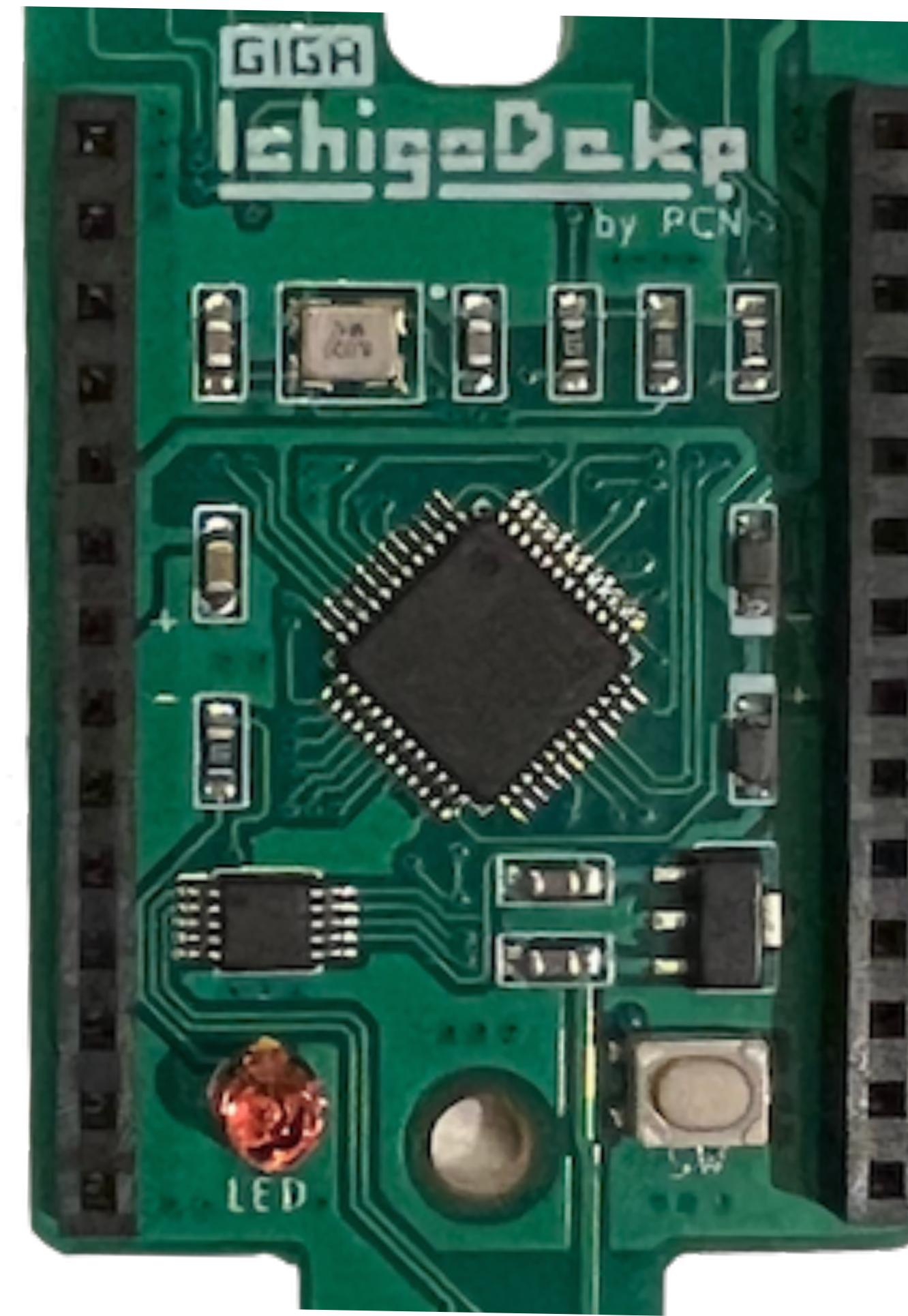


KBD1
NC
KBD2
SOUND
ISP
RESET
GND
VCC
XTAL
XTAL
OUT5
OUT6
TXD
RXD

外部出力ポートにせつぞく

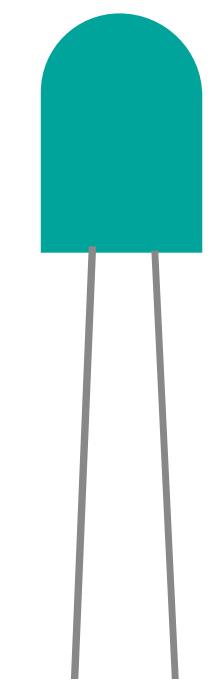


VIDEO1
VIDEO2
IN1
IN2
IN3
IN4
VCC
GND
OUT1
OUT2
OUT3
OUT4
BTN
LED

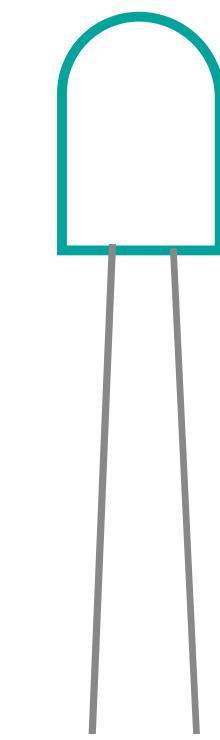


KBD1
NC
KBD2
SOUND
ISP
RESET
GND
VCC
XTAL
XTAL
OUT5
OUT6
TXD
RXD

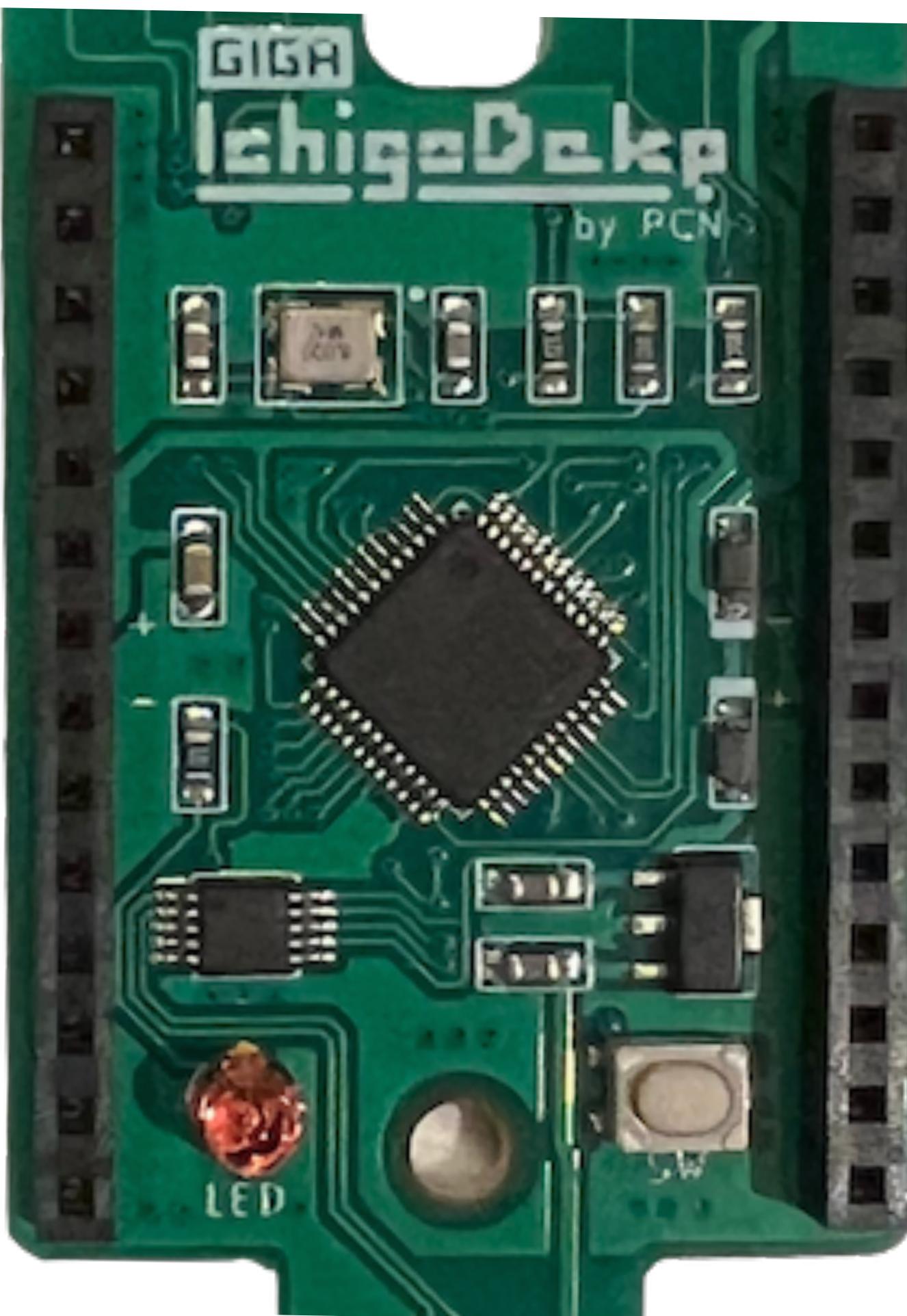
OUT1ポートに1を出力



OUT1ポートに0を出力

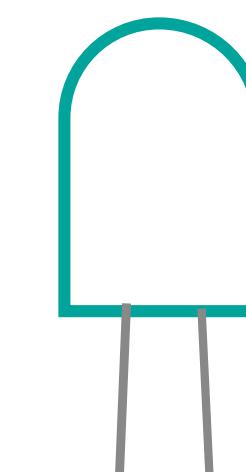
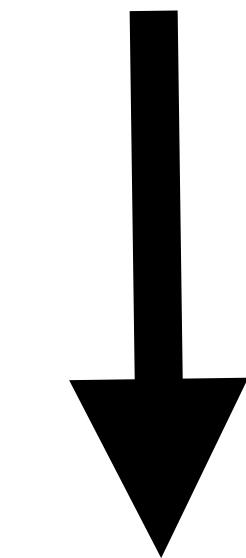
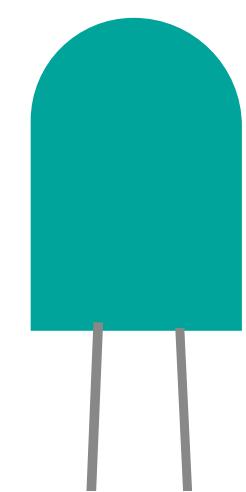


VIDEO1
VIDEO2
IN1
IN2
IN3
IN4
VCC
GND
OUT1
OUT2
OUT3
OUT4
BTN
LED



3秒間LEDが点灯するプログラム

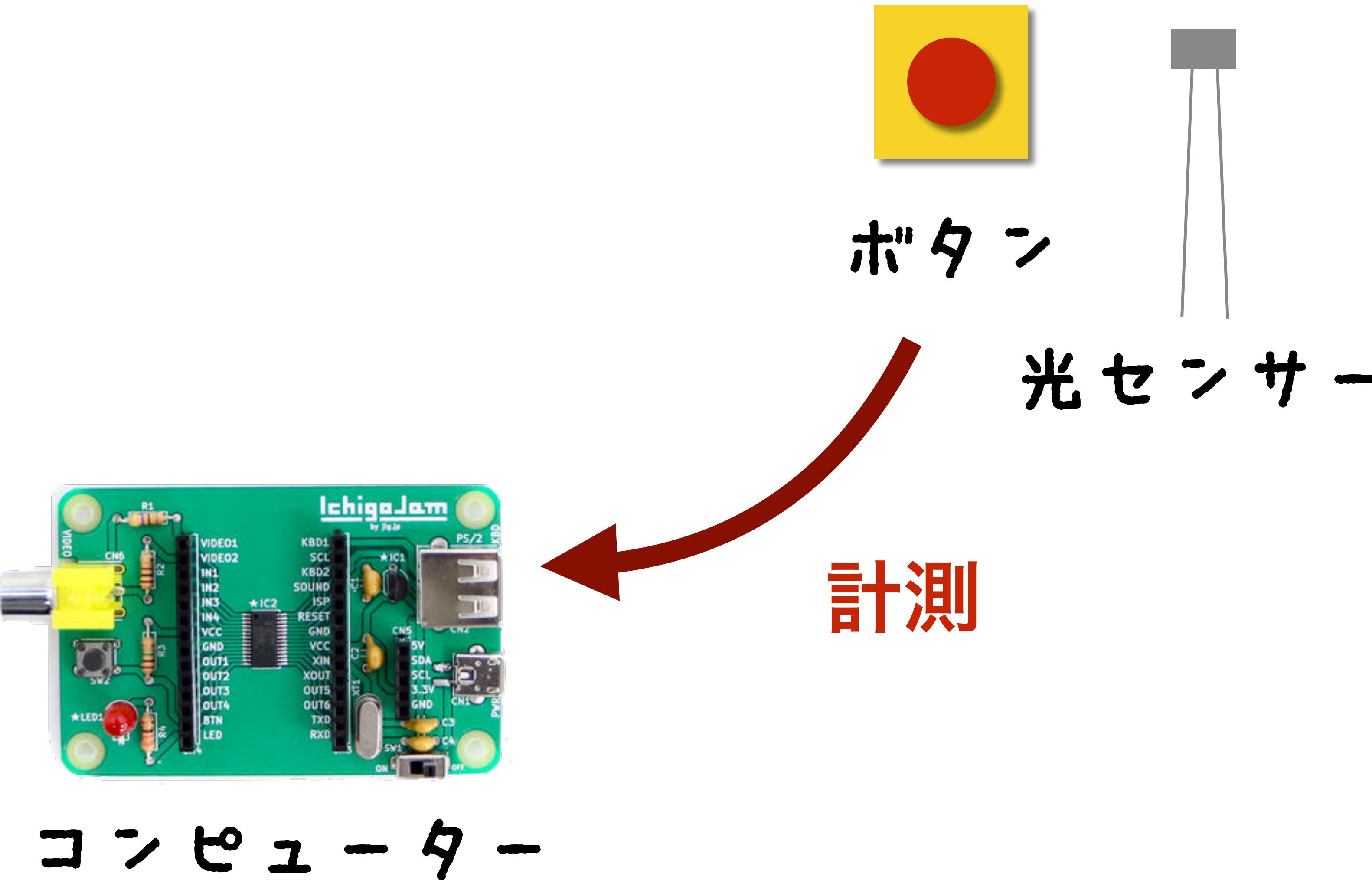
```
10 OUT1,1  
20 WAIT180  
30 OUT1,0
```



入力装置を計測しよう



入力装置

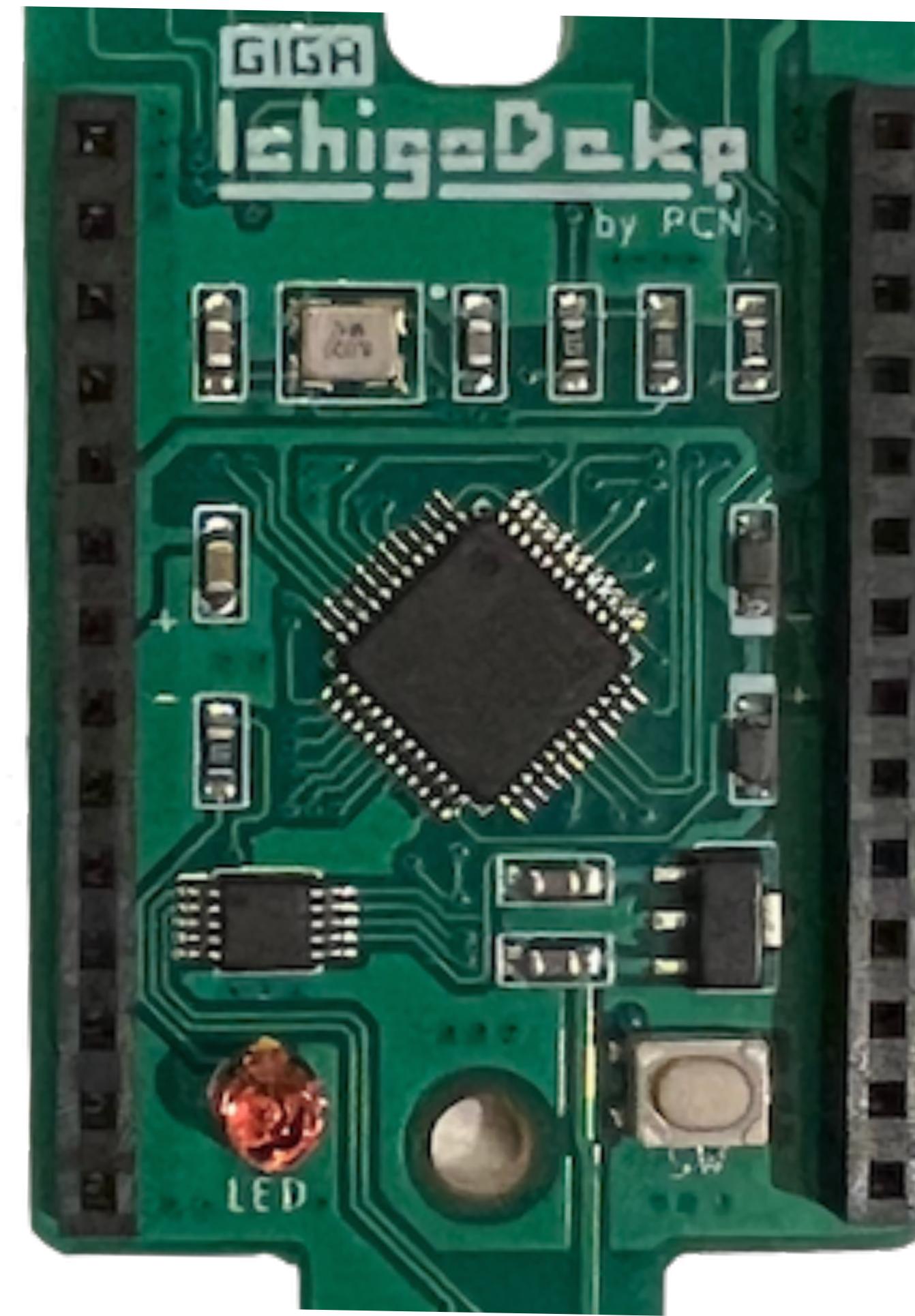


外部入力ポートにせつぞく

BTN GND
(OUT4)

LEDは抜く

VIDEO1
VIDEO2
IN1
IN2
IN3
IN4
VCC
GND
OUT1
OUT2
OUT3
OUT4
BTN
LED



KBD1
NC
KBD2
SOUND
ISP
RESET
GND
VCC
XTAL
XTAL
OUT5
OUT6
TXD
RXD

ANA (アナログ)

```
1 ?ANA( ) :WAIT10 :GOT01  
RUN
```

どんな数がでる？

ででかくして、もういちど

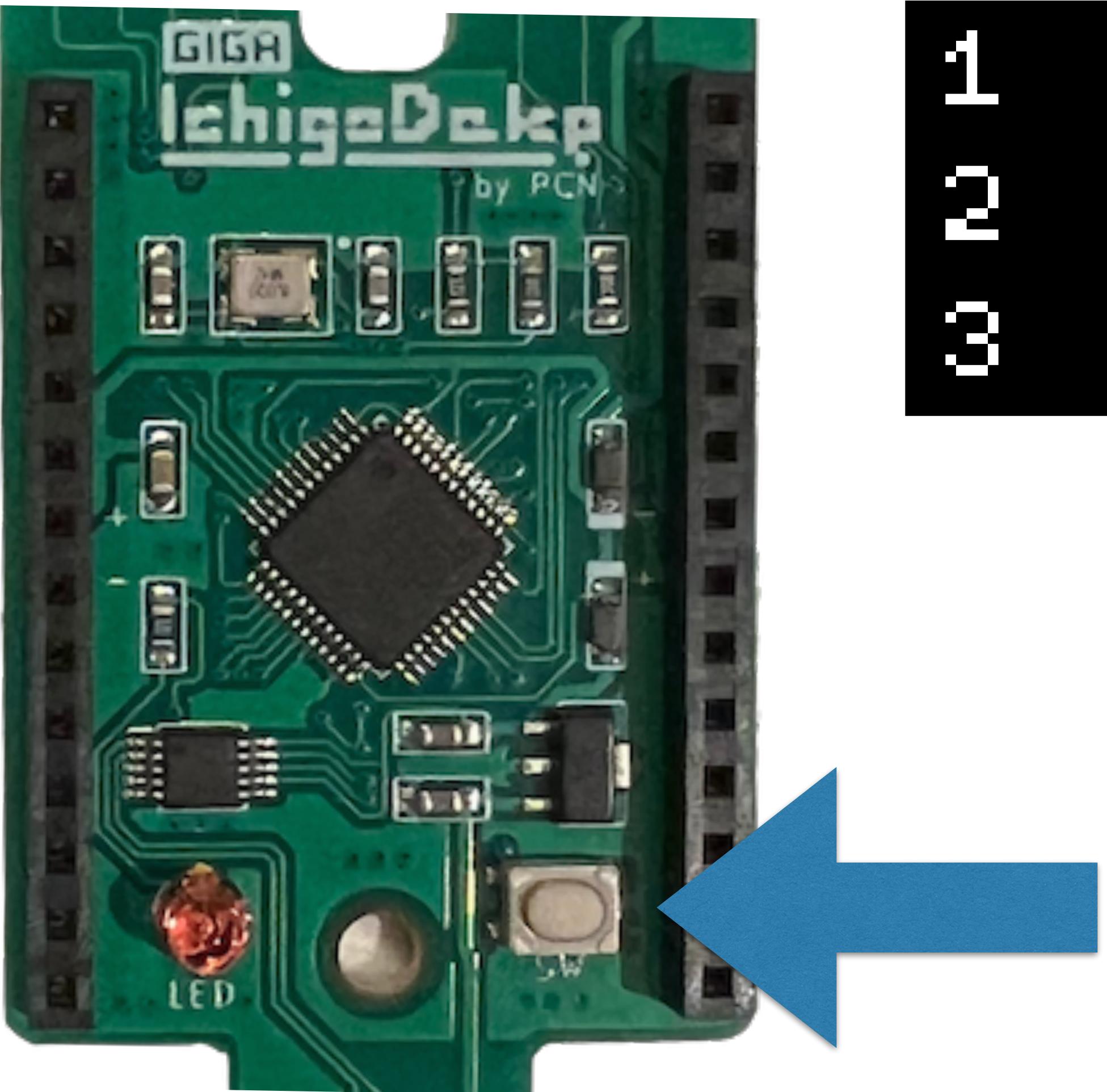
ANA (アナログ)

```
1 A=ANA():?A:WAIT10  
2 LED A>10  
3 GOTO 1
```

もし センサーのあたいが 0より大きいとき LED 点灯

くらいときにひかる！

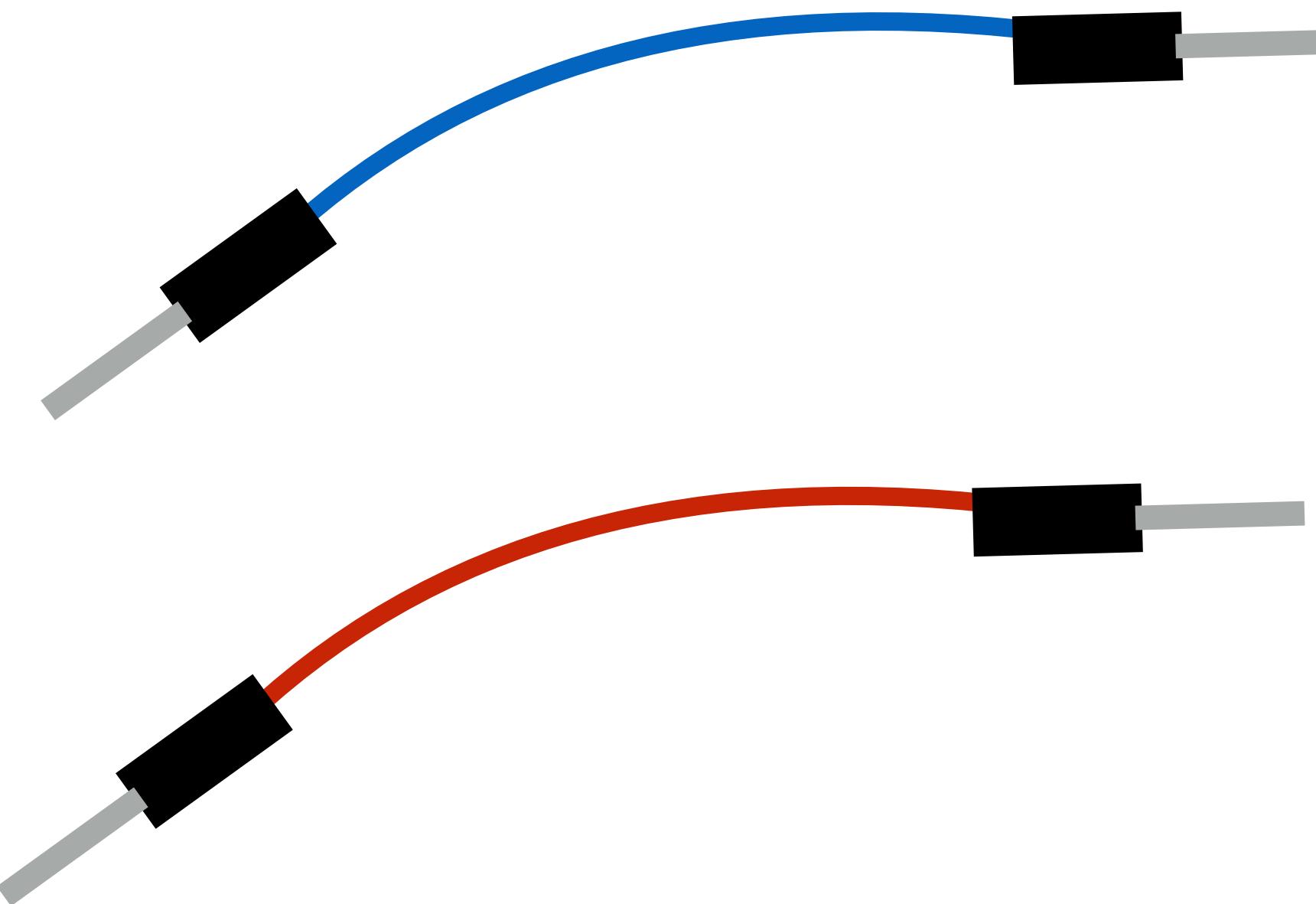
ボタンが入力されたかどうかのけいそく



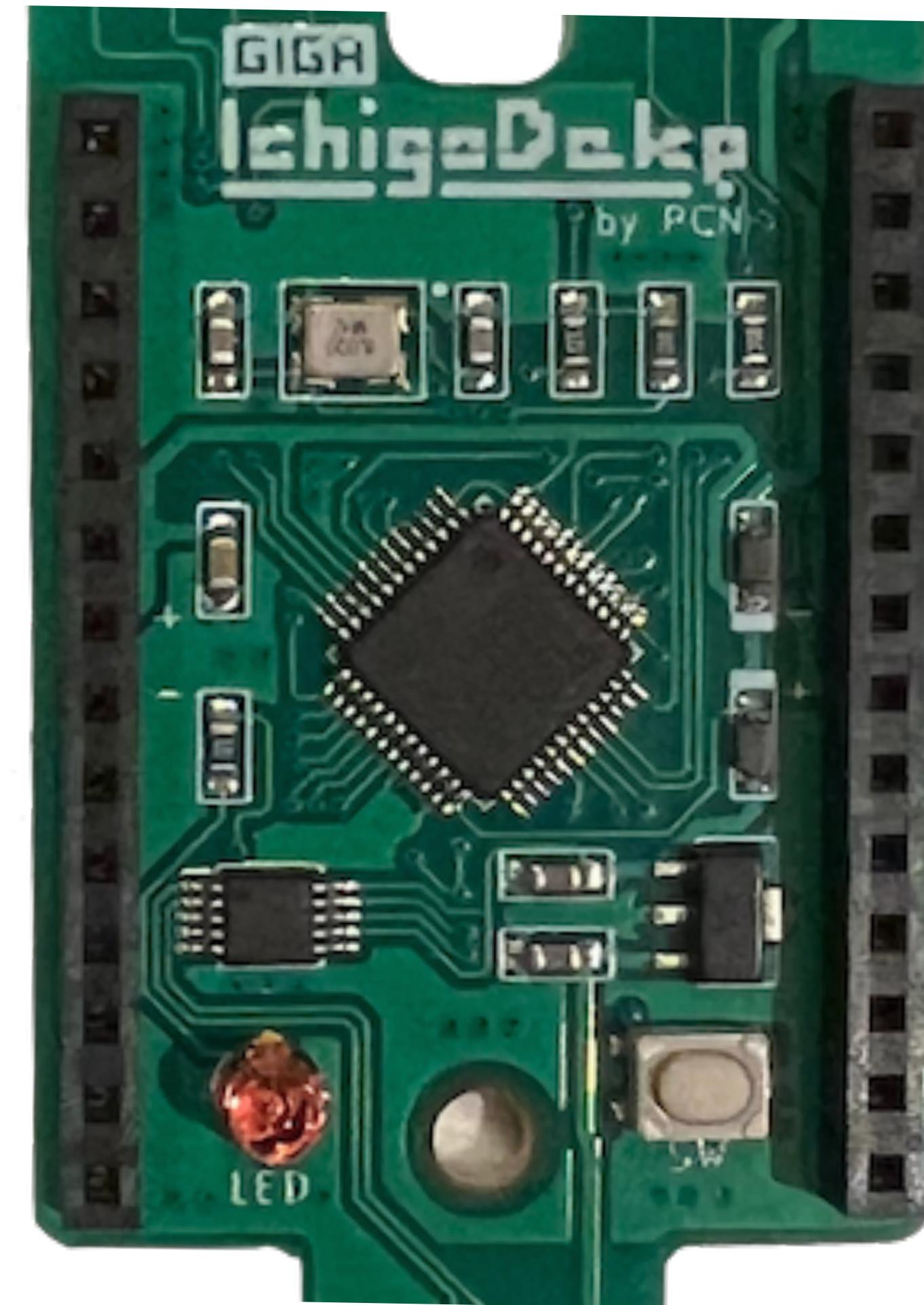
```
1 ?BTN();  
2 WAIT10  
3 GOT01
```

ジャンパー線で"ボタン"をつくる

こっち側を
くっつけたり
はなしたり



VIDEO1
VIDEO2
IN1
IN2
IN3
IN4
VCC
GND
OUT1
OUT2
OUT3
OUT4
BTN
LED



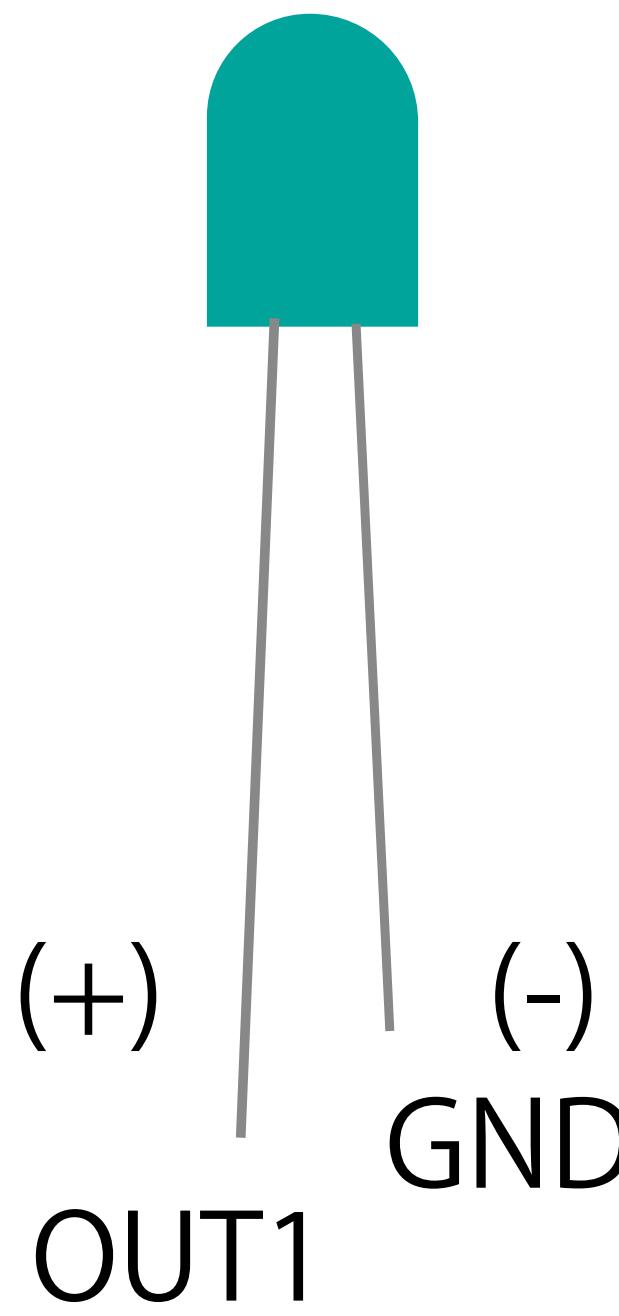
入力と出力
組み合わせてみよう



入力（ボタン）と出力（LED）

```
1 OUT1, BTN() : WAIT10  
2 GOTO1
```

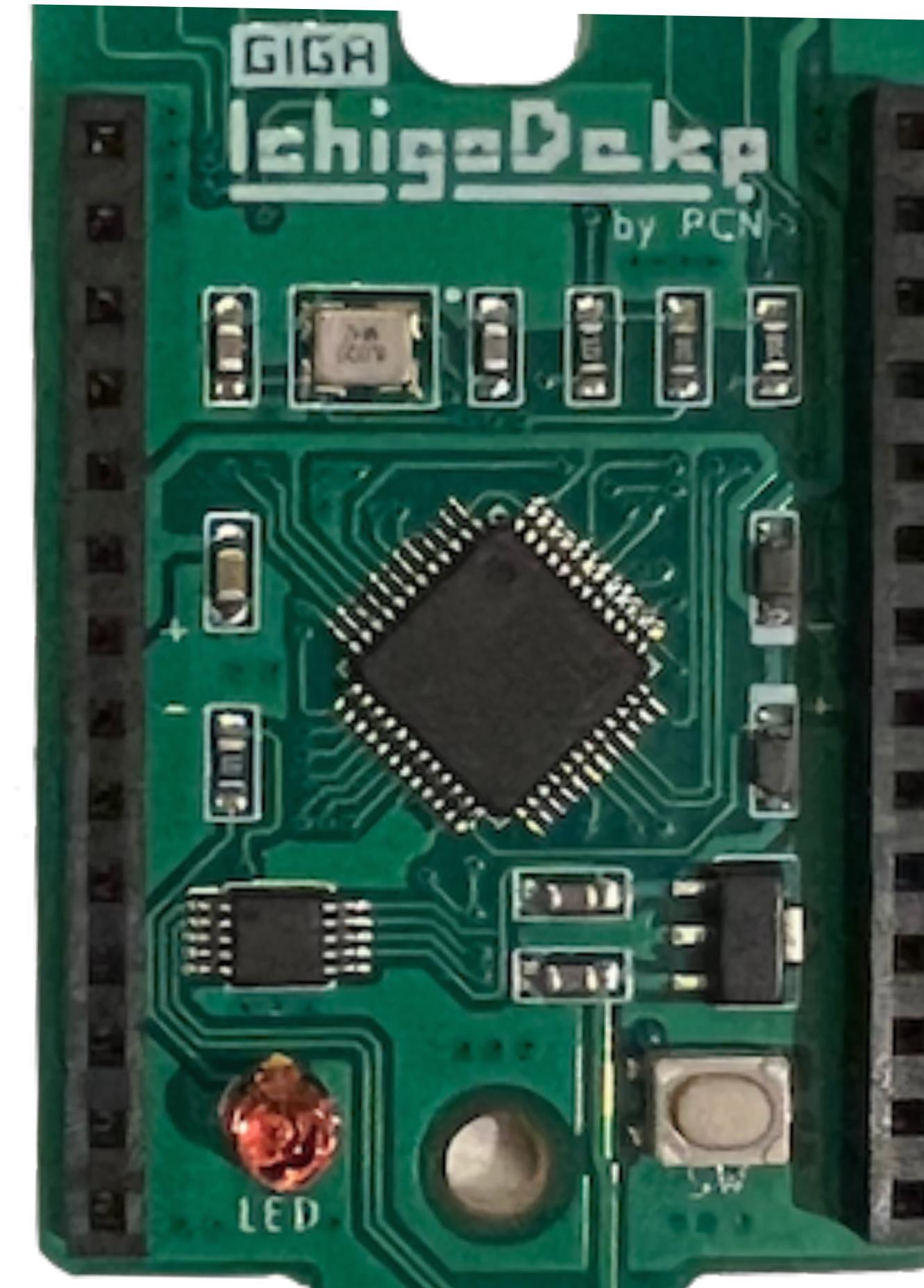
LED (青)



VIDEO1
VIDEO2

IN1
IN2
IN3
IN4
VCC
GND

OUT1
OUT2
OUT3
OUT4
BTN
LED

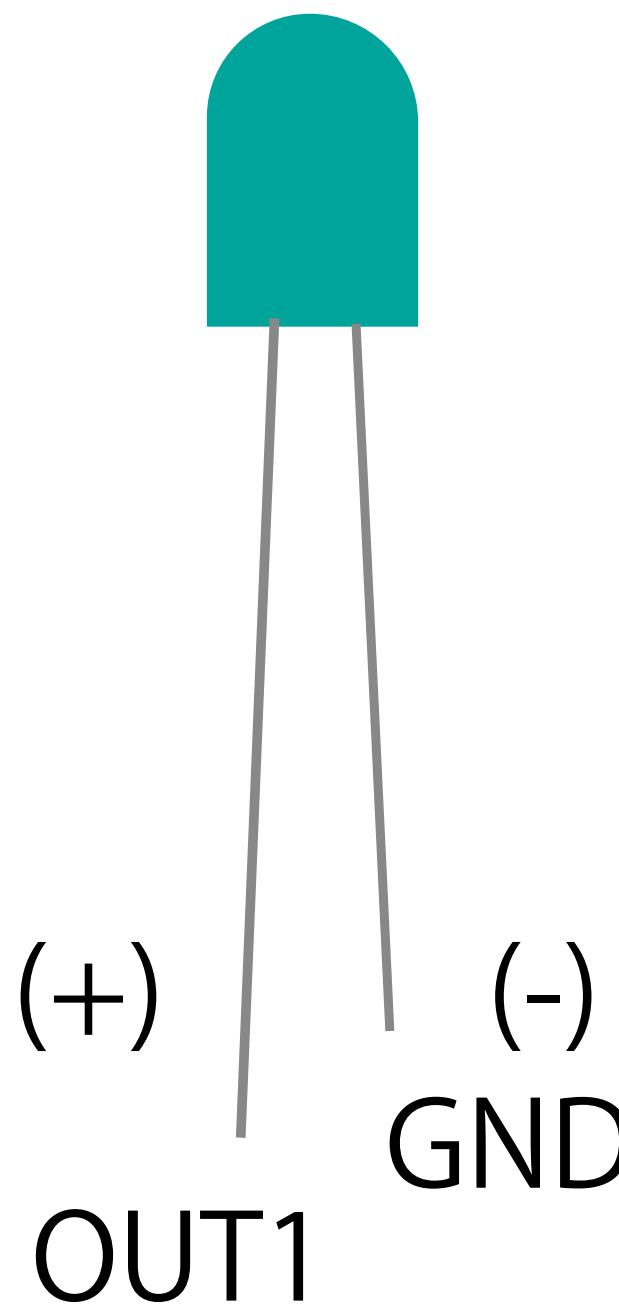


KBD1
NC
KBD2
SOUND
ISP
RESET
GND
VCC
XTAL
XTAL
OUT5
OUT6
TXD
RXD

入力（ボタン）と出力（LED）

```
1 OUT1,!BTN():WAIT10  
2 GOT01
```

LED (青)



VIDEO1
VIDEO2

IN1
IN2
IN3
IN4

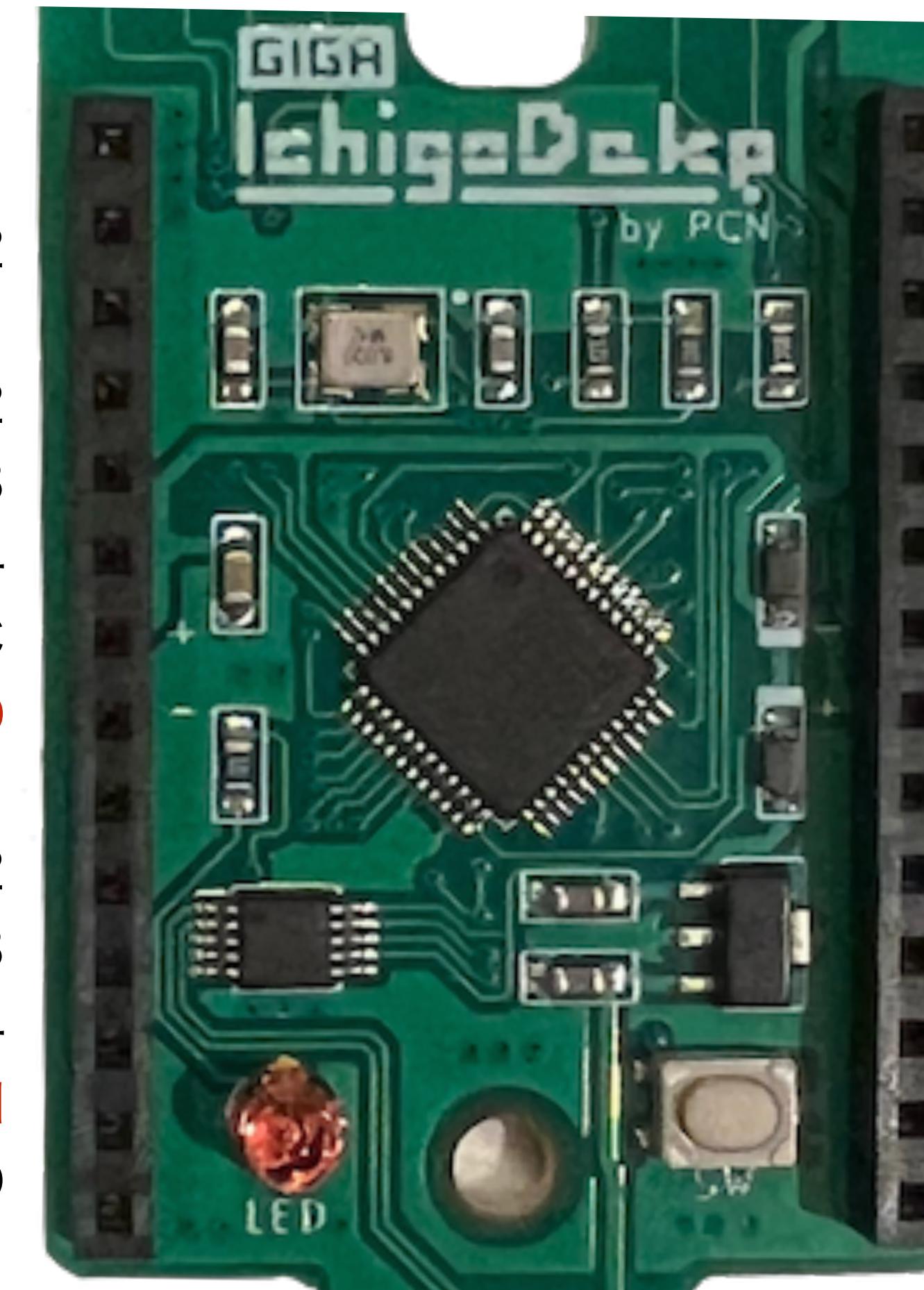
VCC

GND

OUT1

OUT2
OUT3
OUT4

BTN
LED



KBD1
NC
KBD2
SOUND
ISP
RESET
GND
VCC
XTAL
XTAL
OUT5
OUT6
TXD
RXD

ロボットづくり

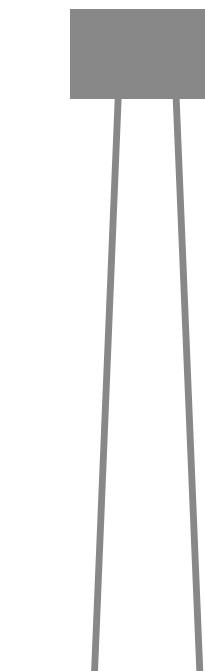
出力装置



LED

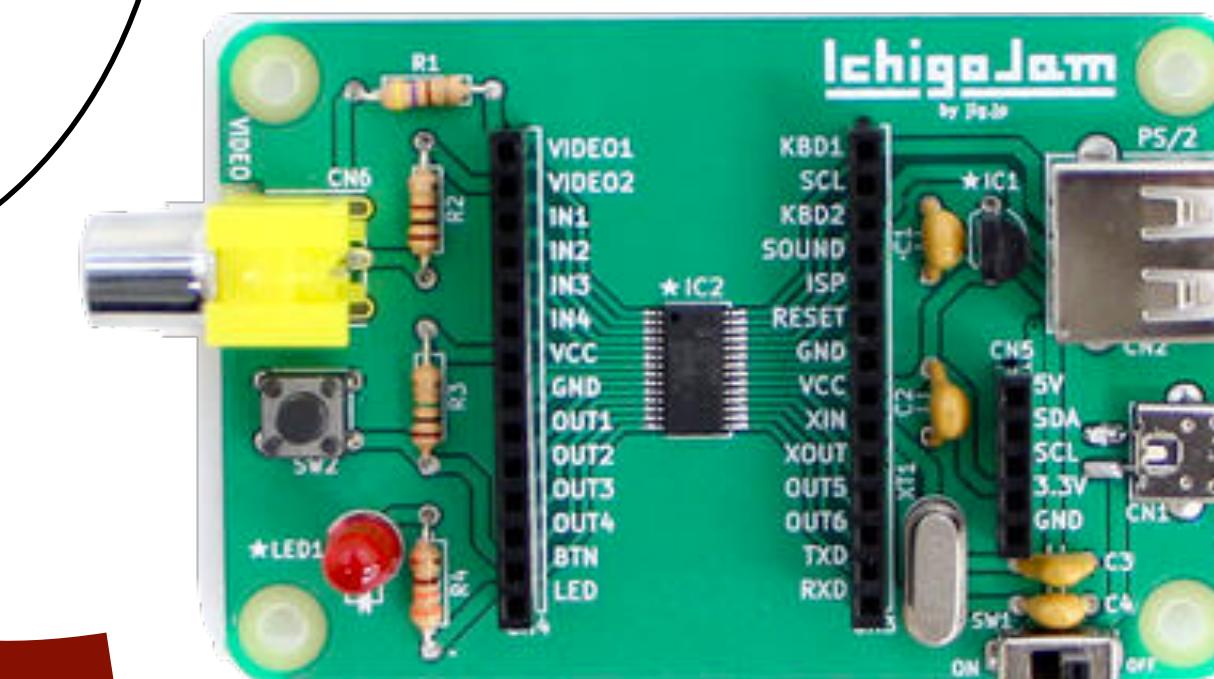
サーボ

入力装置



光センサー

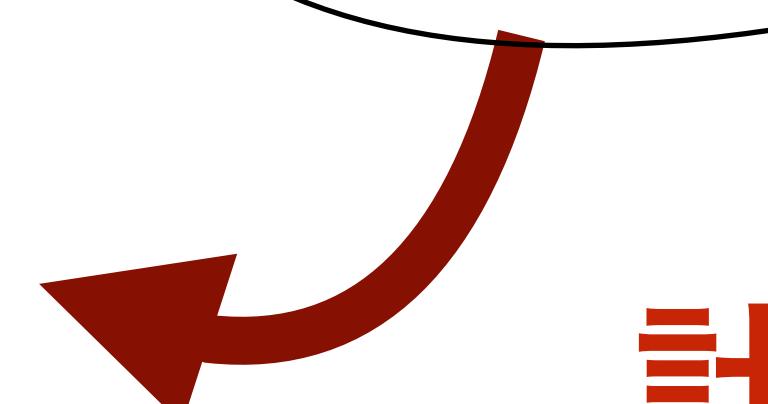
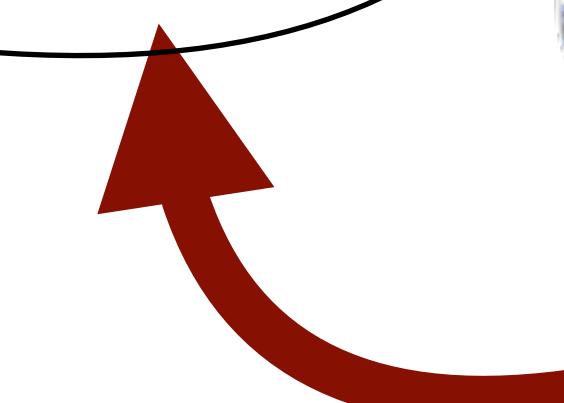
処理装置



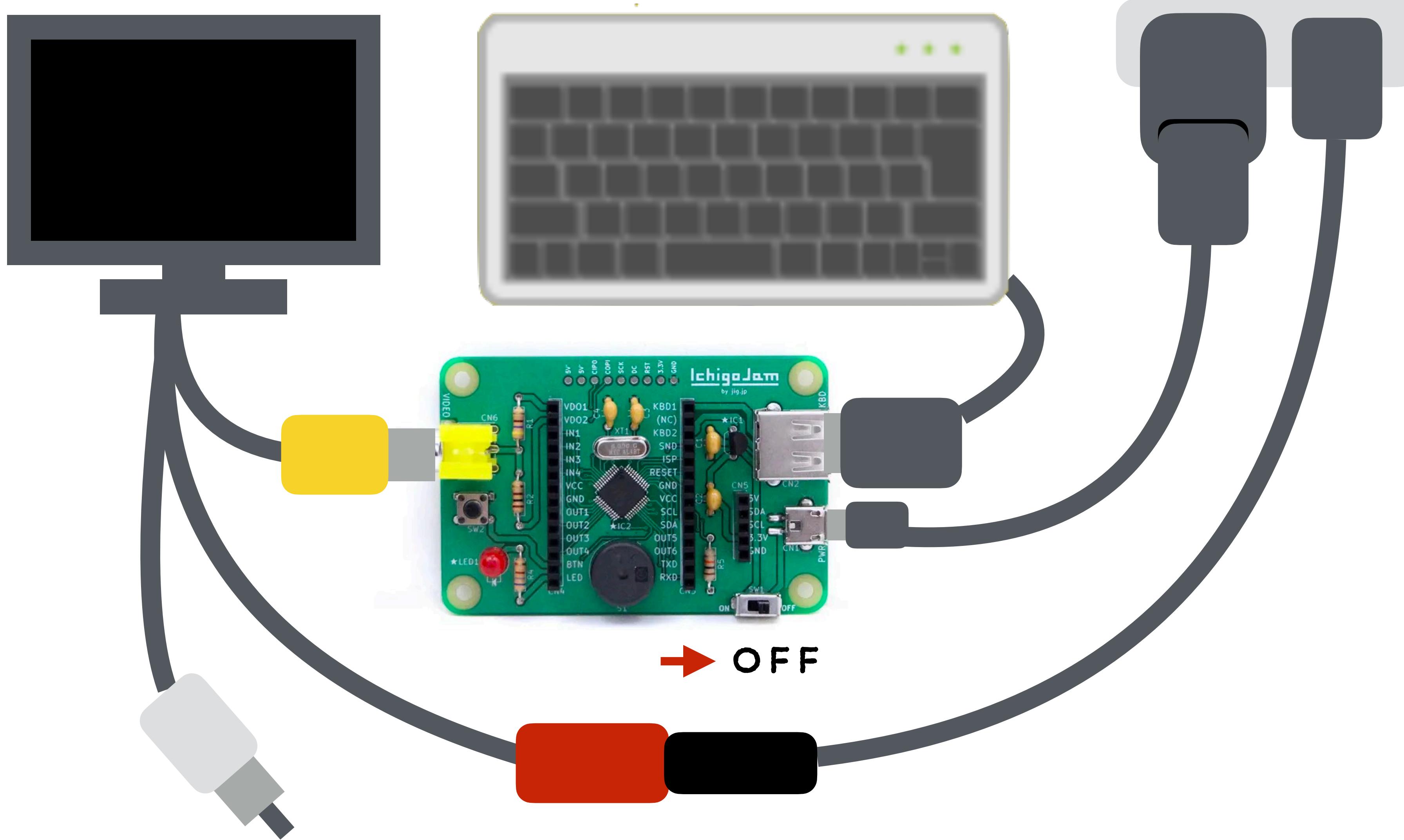
制御

コンピューター

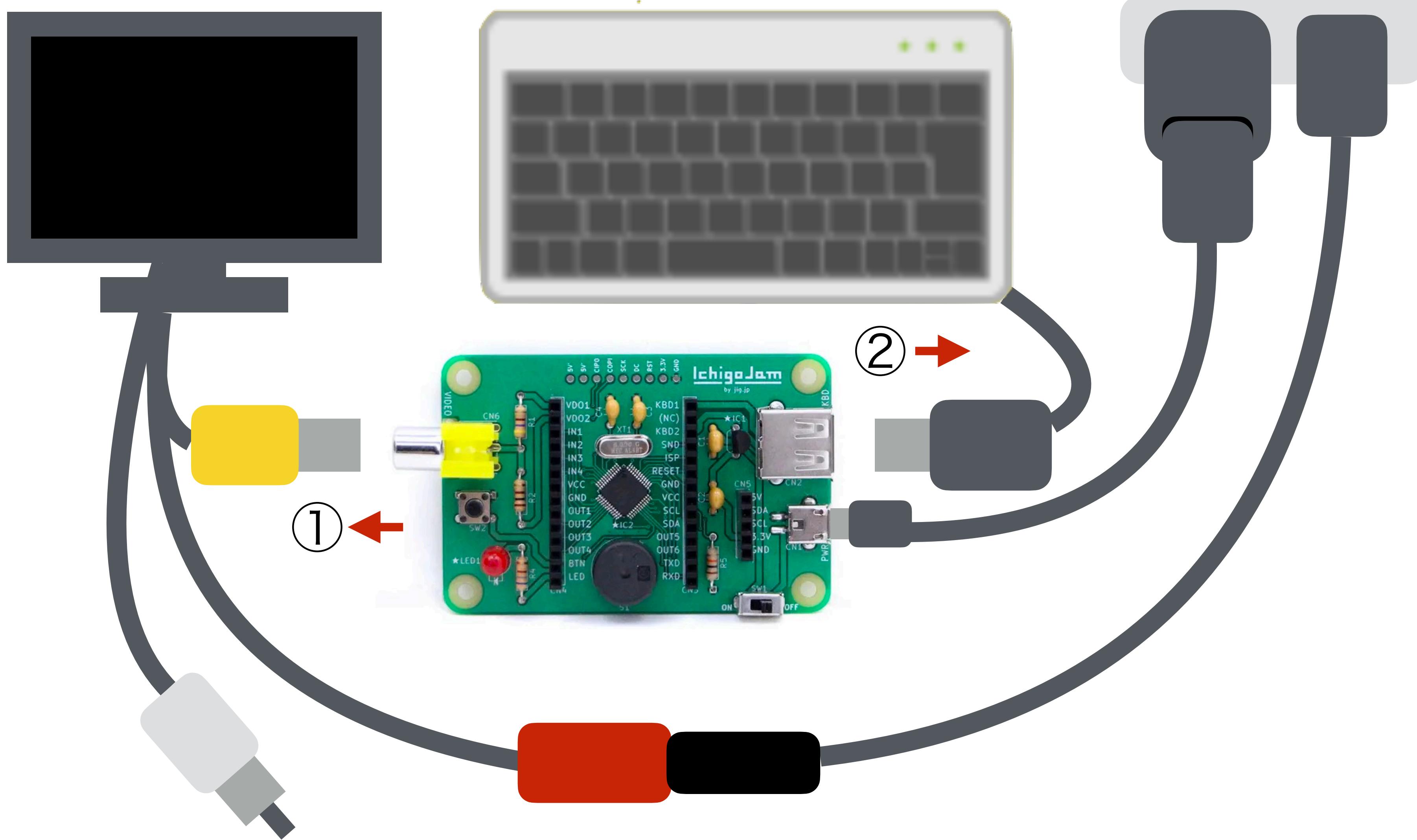
計測



IchigoJam のスイッチ、オフ

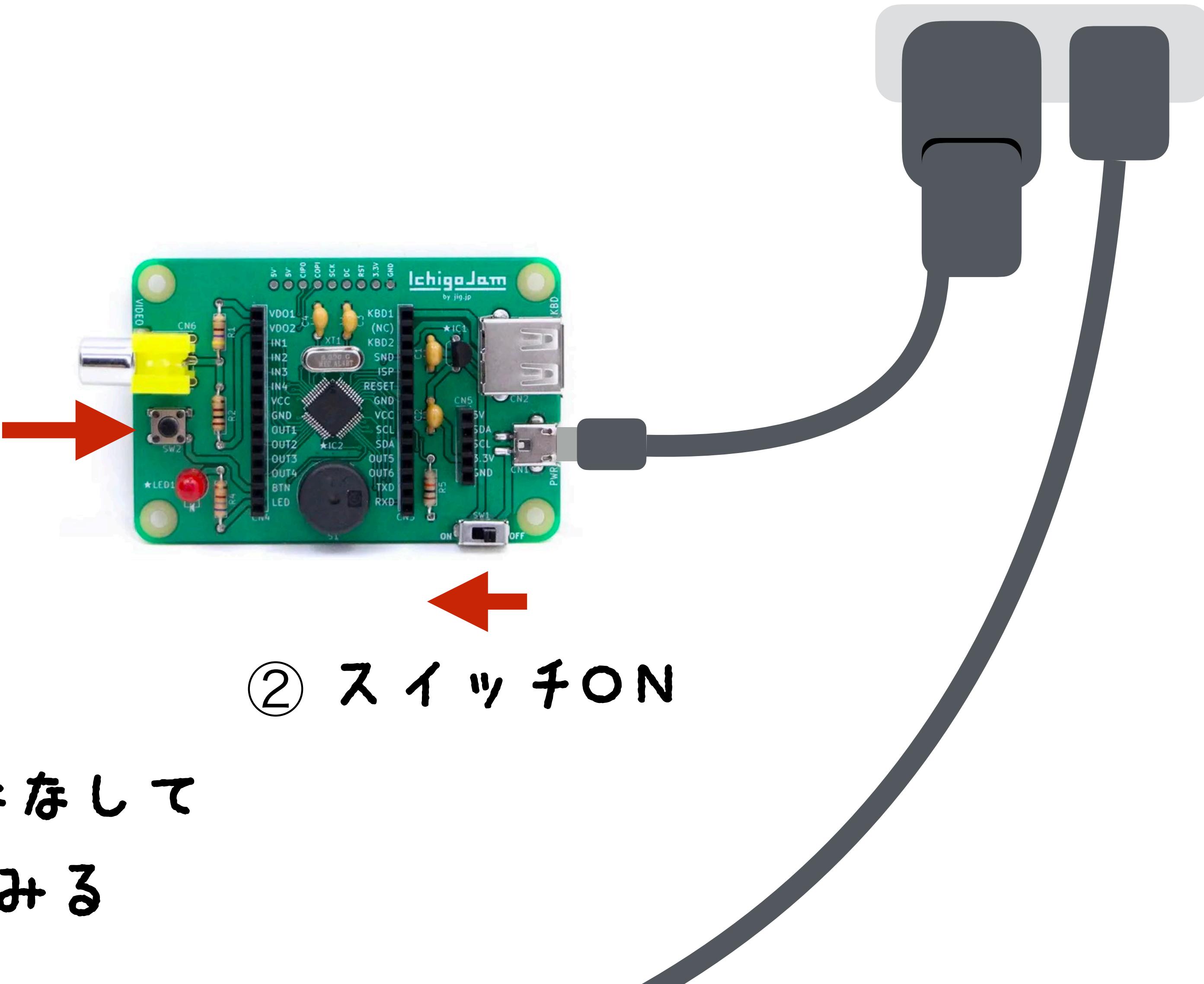


テレビとキーボードをぬこう

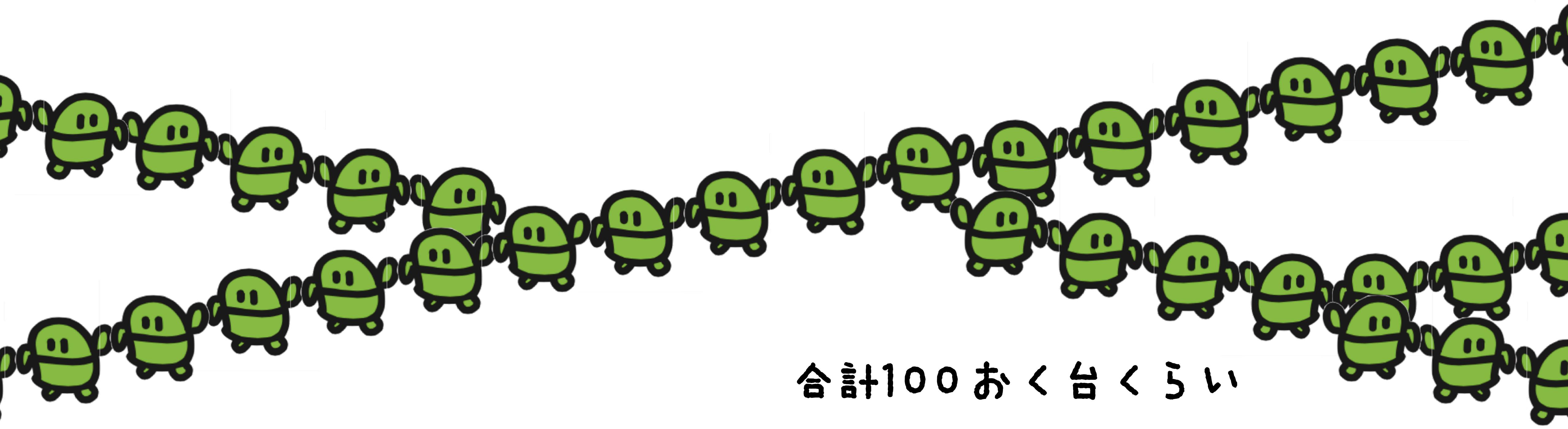


ボタンをおしながらスイッチオン！

- ① ボタンをおしながら
- ② スイッチON
- ③ ボタンをはなして
LEDを見る



インターネットは
ネットワークが
たくさんつながったもの

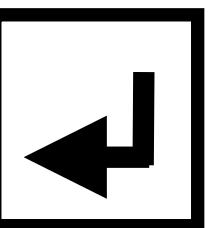


合計100おく台くらい

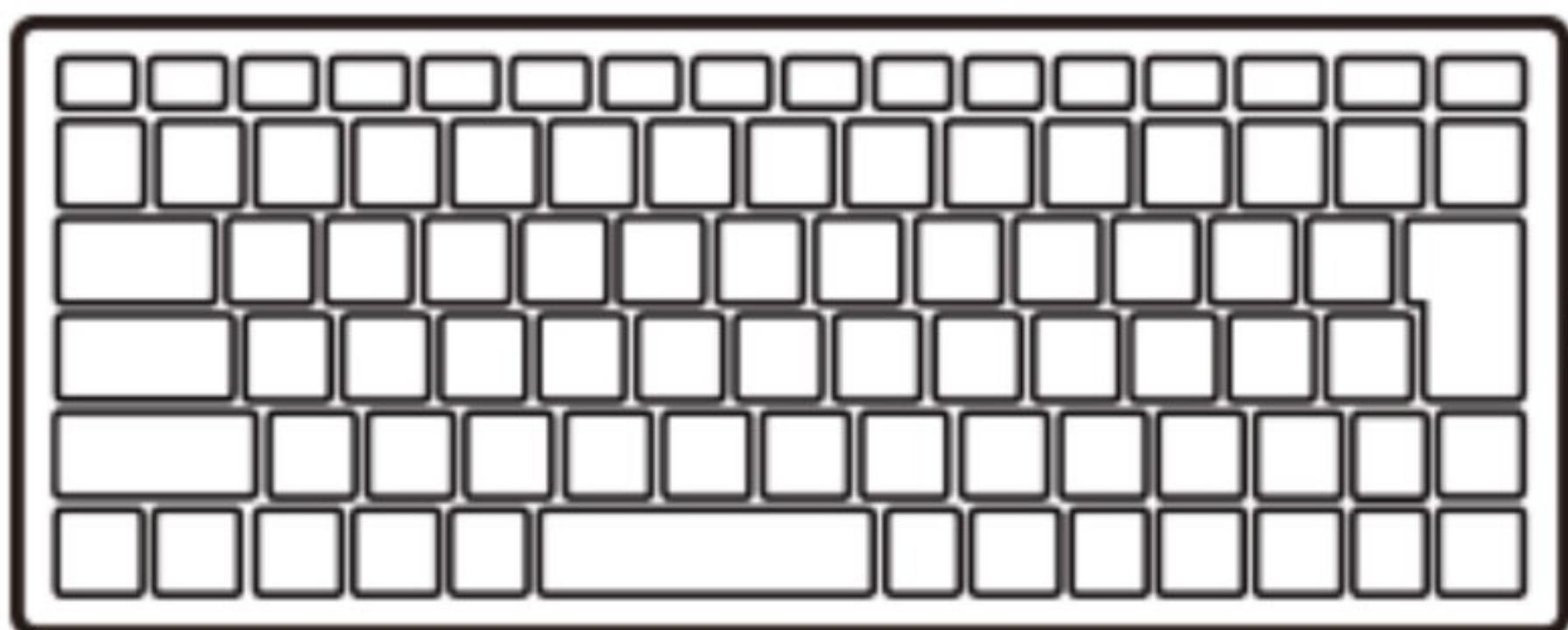
いちばんちいさな
ネットをつくろう



さいしょから

NEW 

ほぞんしたのは
きえないよ



2人でつうしんしよう
Aさん、Bさんにわかれます



プログラムをにゅうりょく

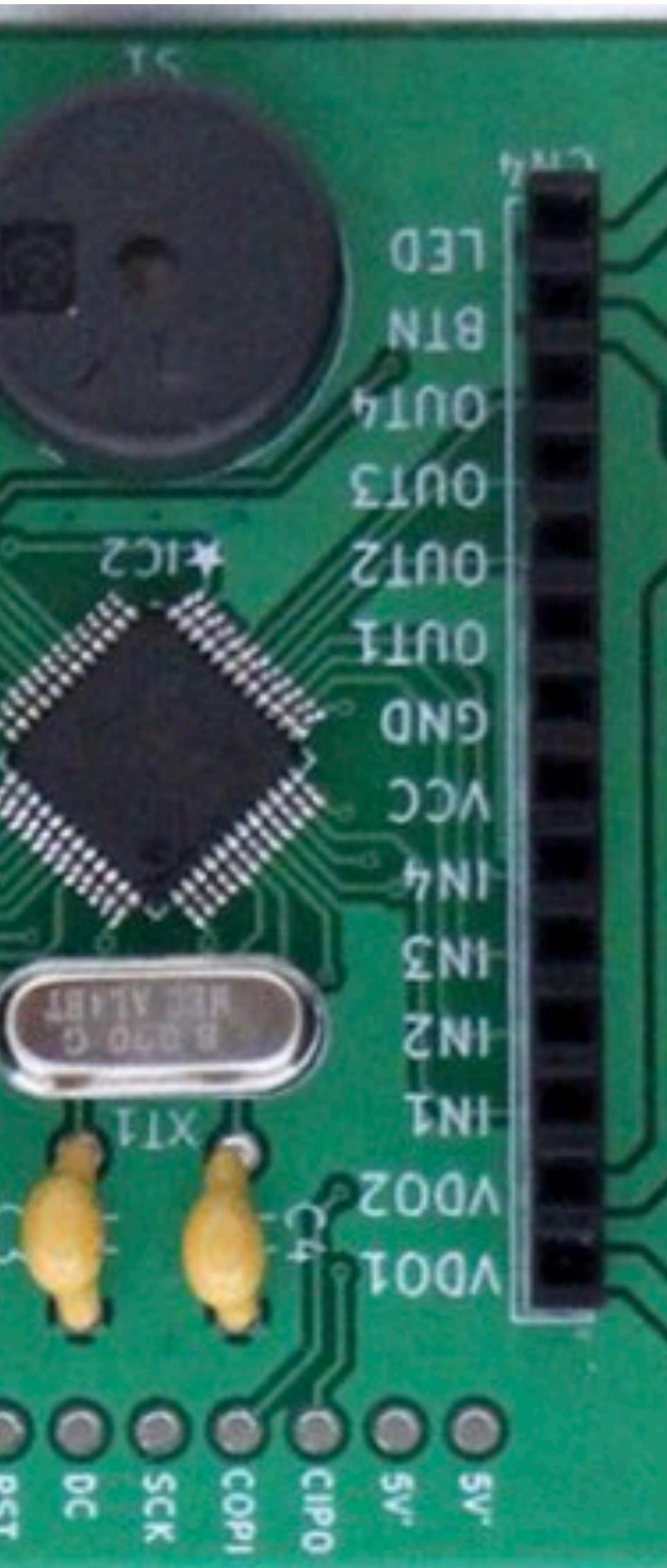
1 ?IN(1):LED BTN():WAIT5:CONT

SAVE@
RUN

B さん

ジヤンパー線2本でつなごう

Aさん



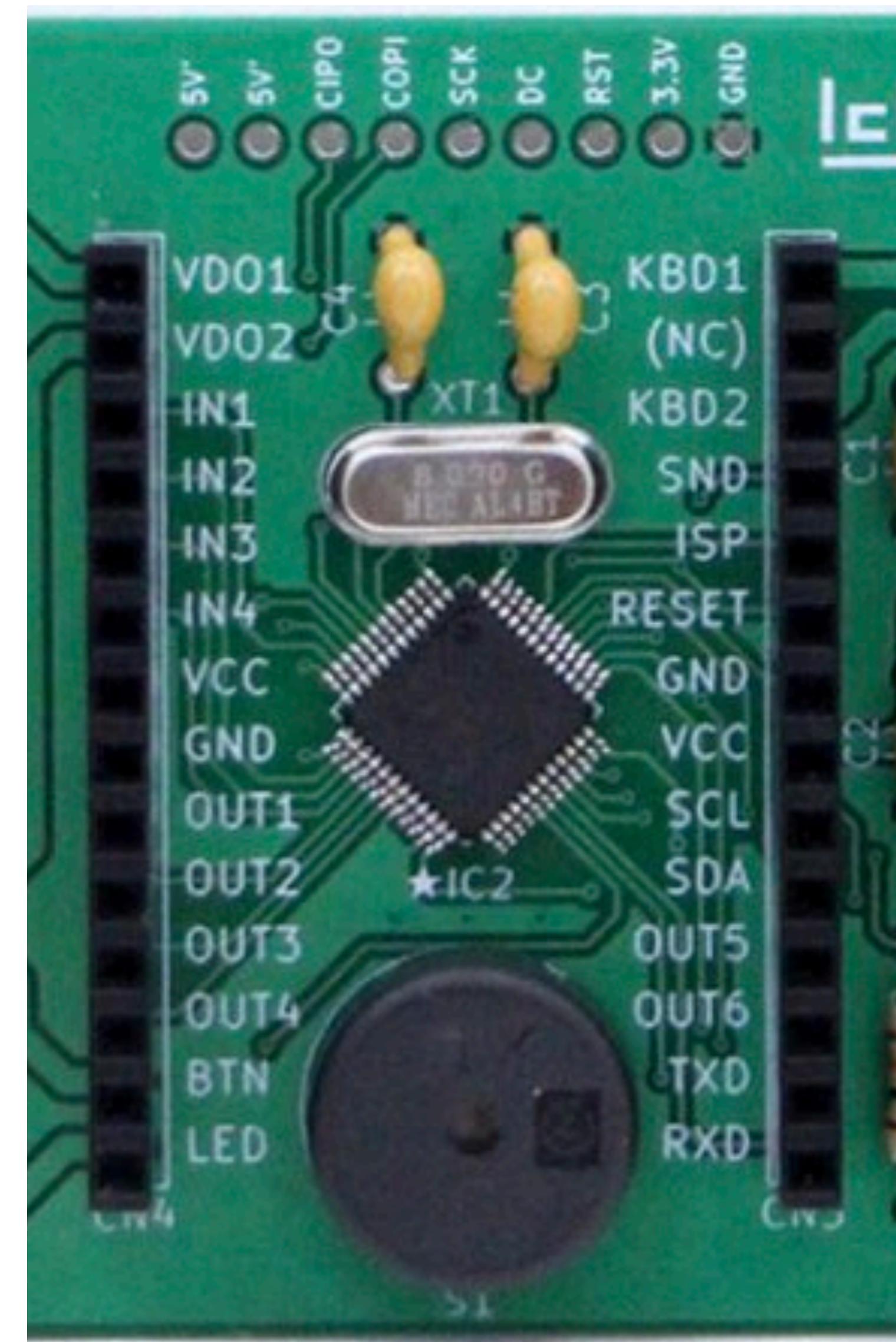
AさんのGND

Bさんのがんばり

AさんのIN1

BさんのLED

VIDEO1
VIDEO2
IN1
IN2
IN3
IN4
VCC
GND
OUT1
OUT2
OUT3
OUT4
BTN
LED



ボタンをおすと、相手のがめんに・・・



```
1 ?IN(1):LED  BTN():CONT  
RUN
```

0と1だけで"つたわる？



1 ?IN(1) : LED BTN() : CONT
RUN

げんきかどうか
かくにんしよう



おちあうばしょを
つたえよう

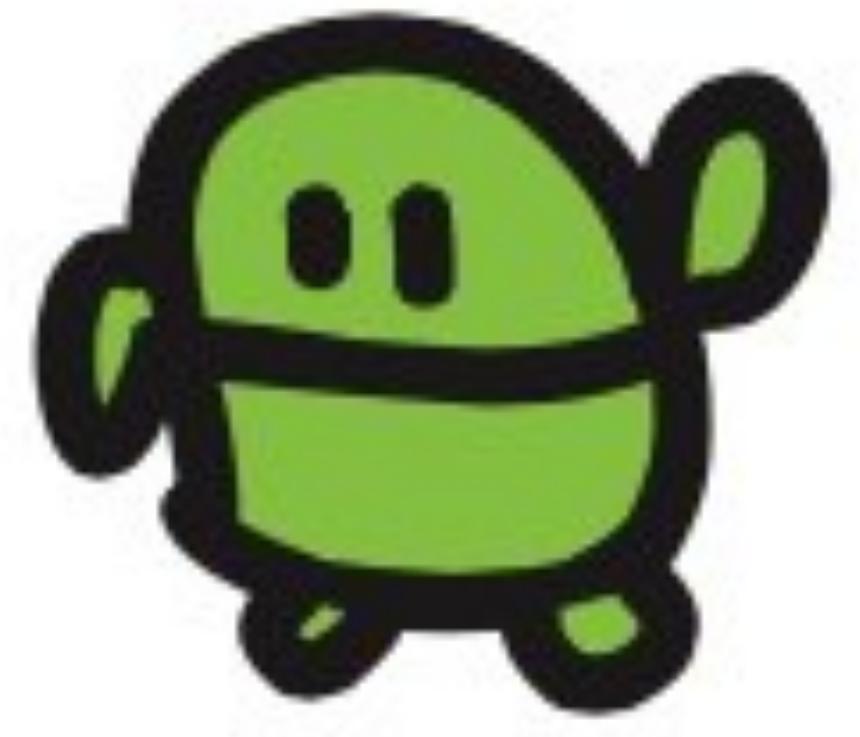


Aさんにこっそり教えるよ

Bさんはふせてね

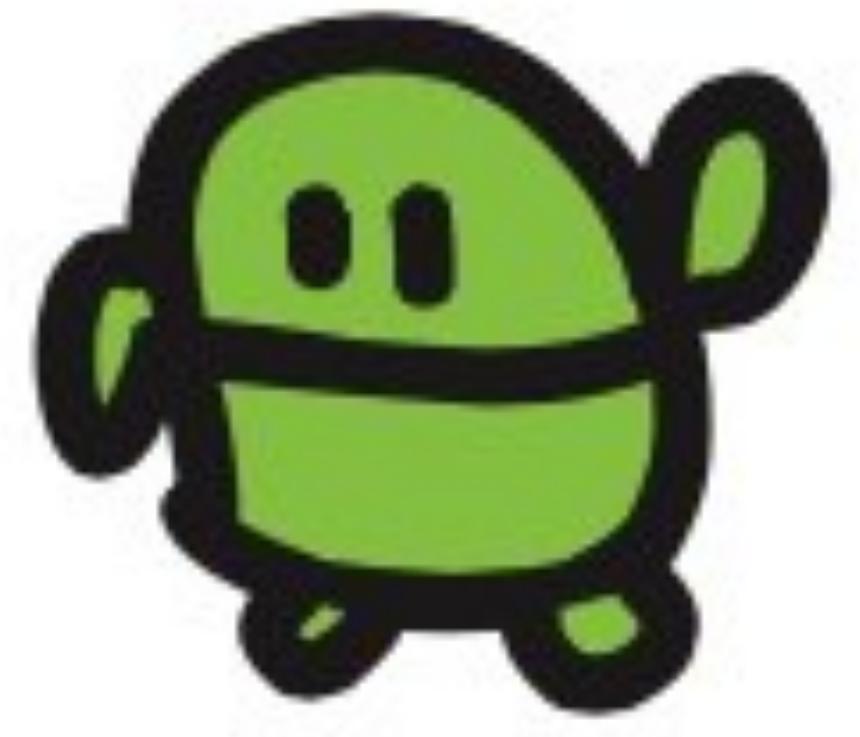


こうてい



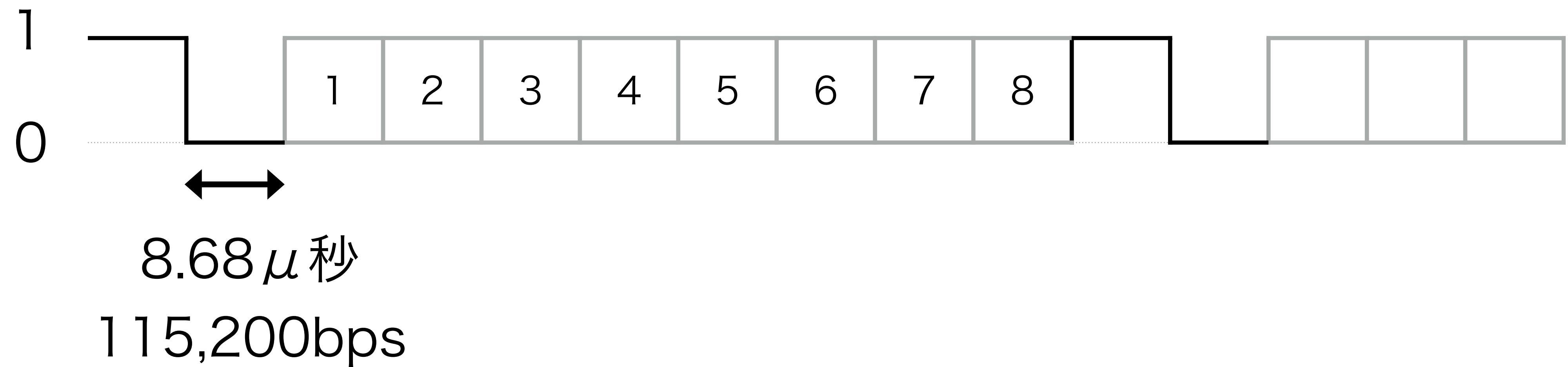
つたわったかな？

このやくそくをプロトコルとよぶよ



UART プロトコル

86 μ 秒で1文字(8bit)送信
(1秒間に約1万文字)

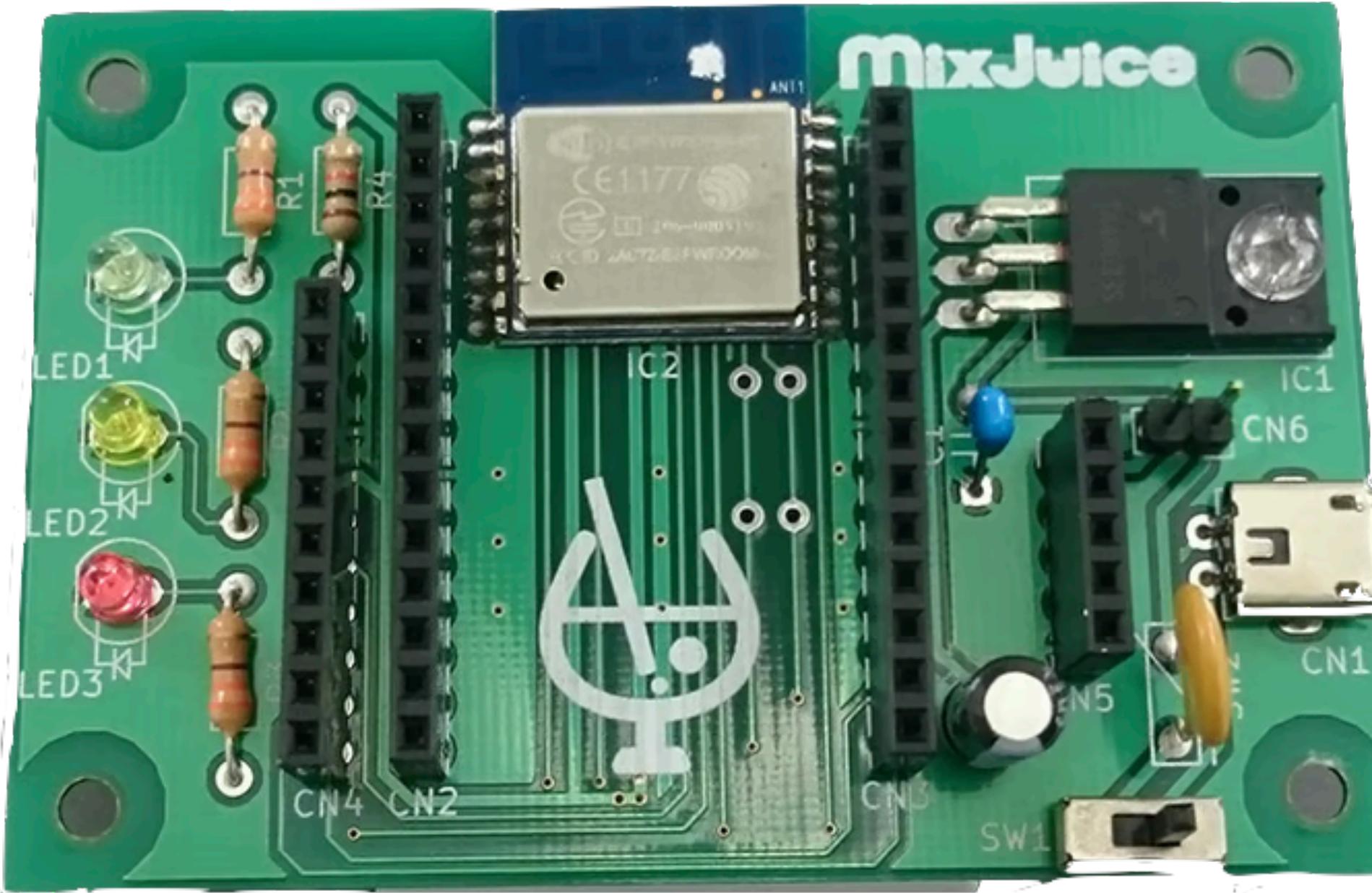


5G 10Gbps = 1秒間に1億文字
1万倍速！

外部出力がネットにつながると

IoT

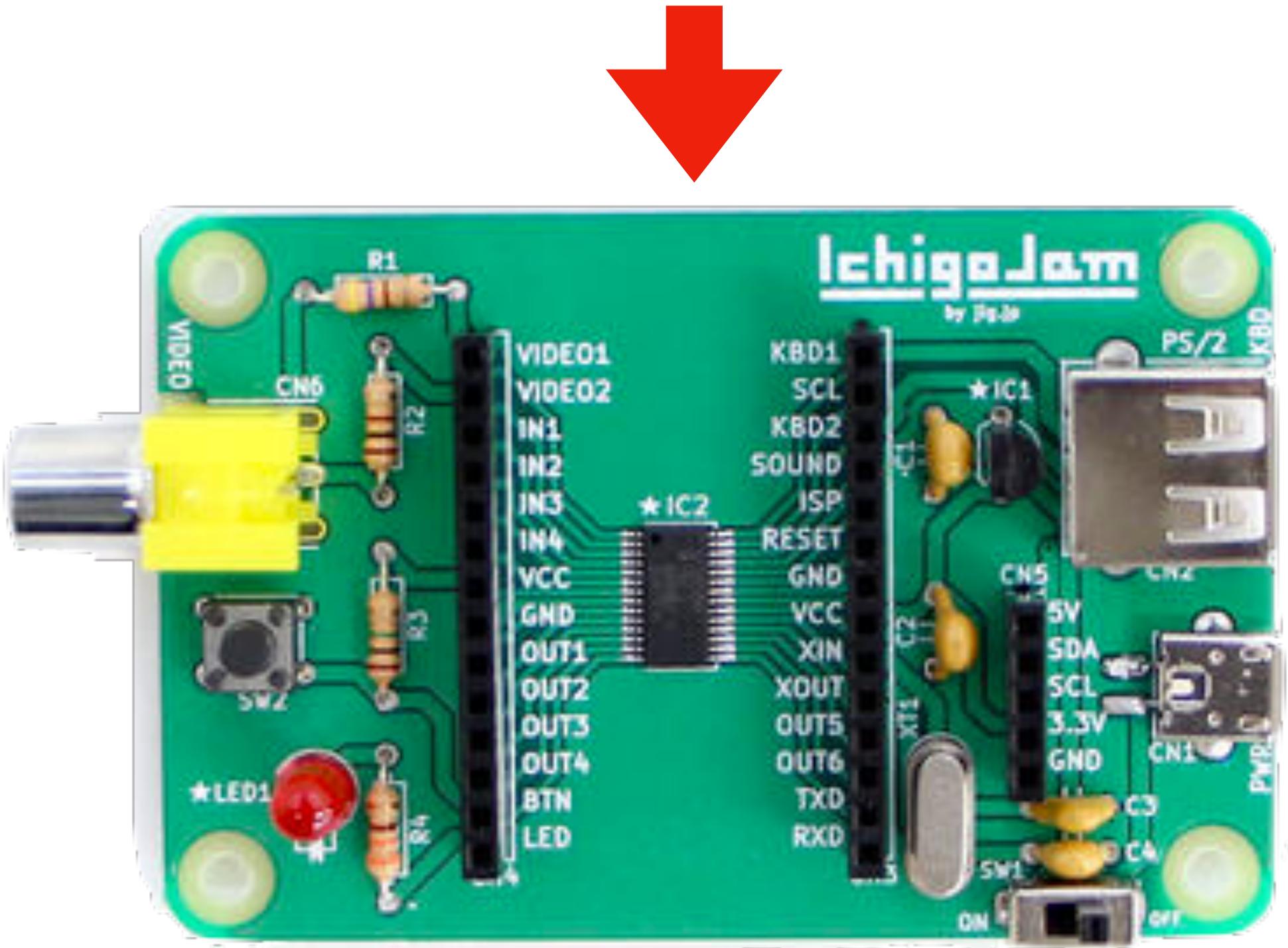
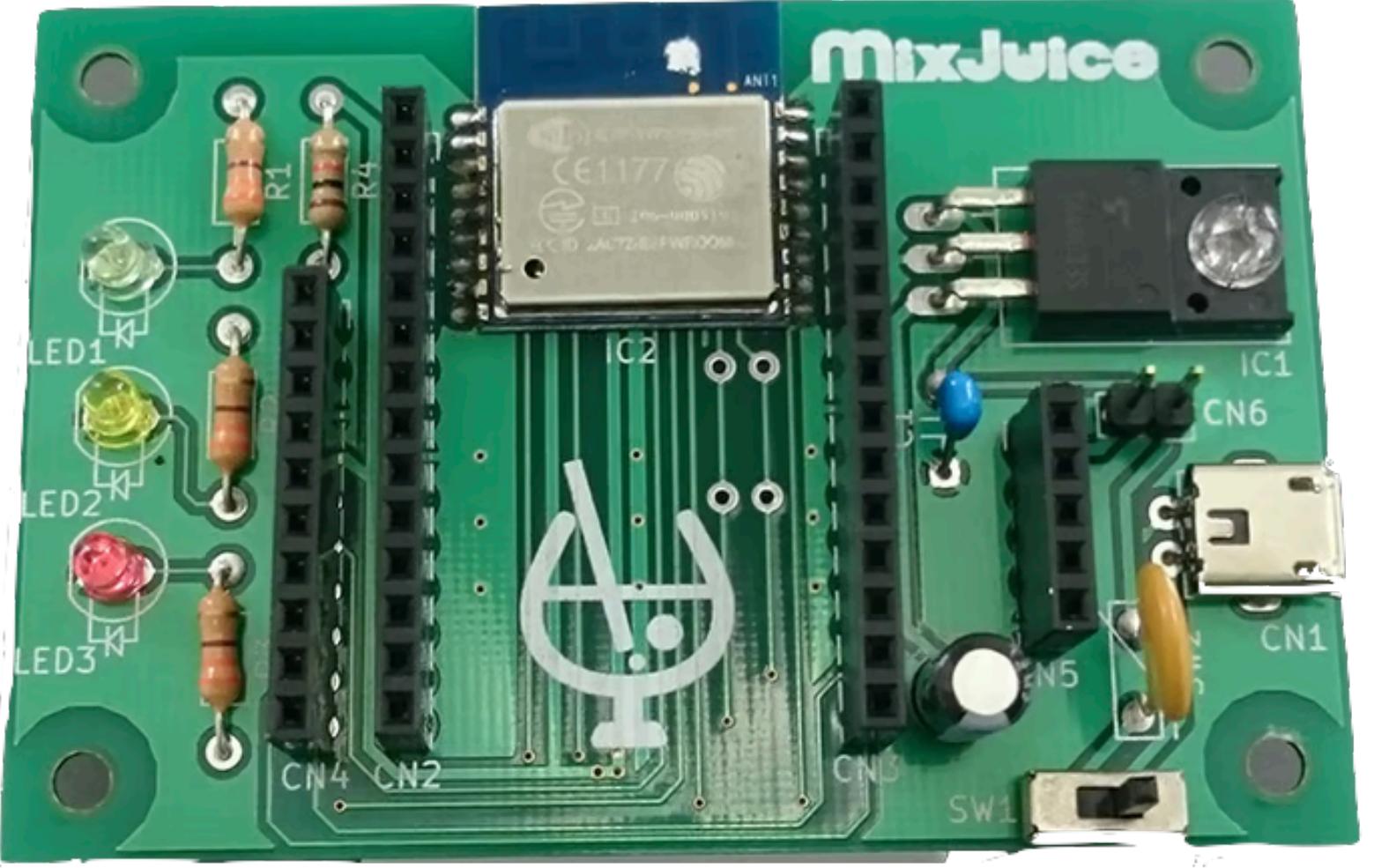




IchigoJam

X

WiFi



でんげんOFF

ピンをそろえて
さしこもう

IchigoDakeの場合は
MixJuiceにUSB電源を差し込み
MixJuiceのスイッチON!

MixJuiceをWiFiに接続しよう

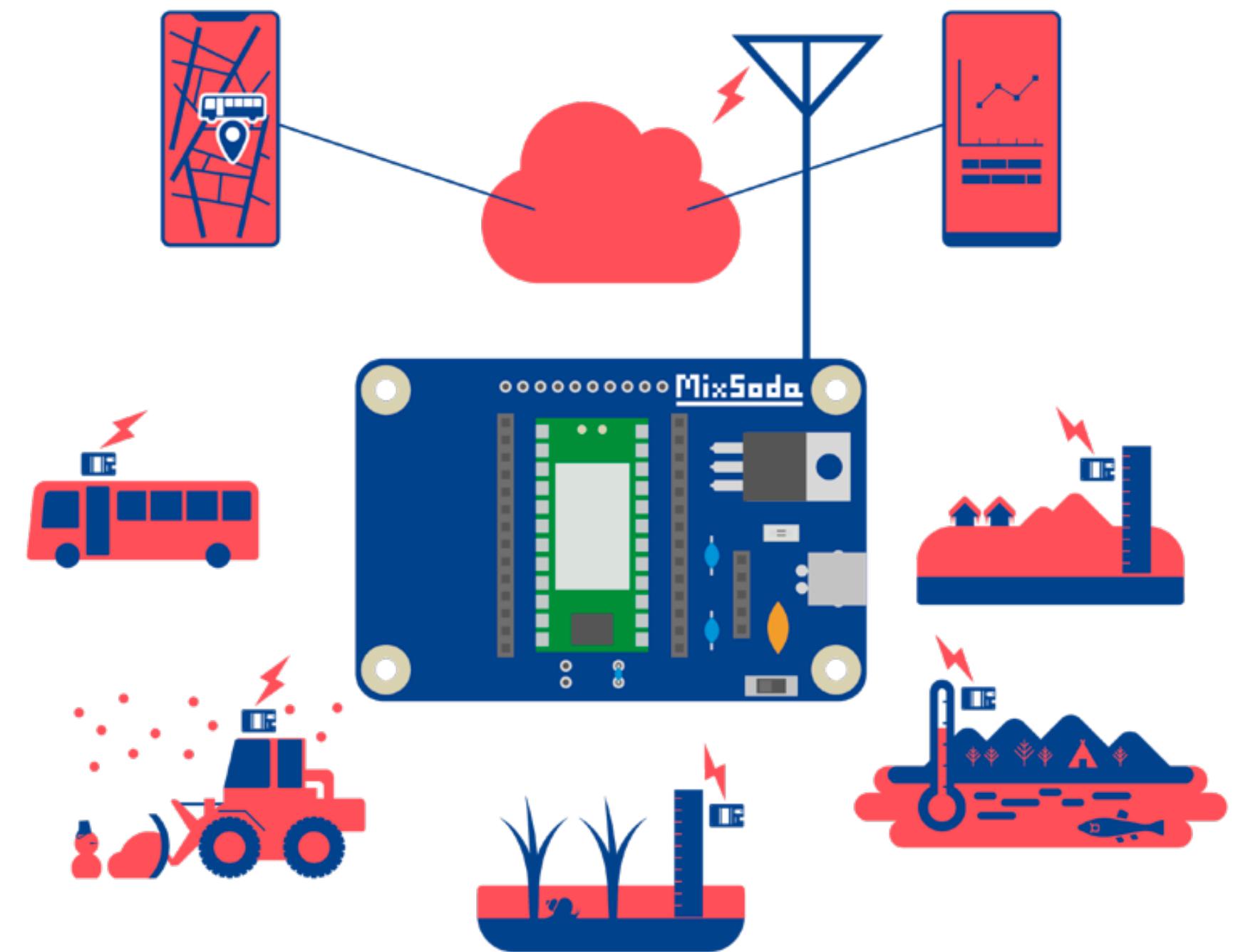
```
?" MJ APC [ssid] [pass]
```

connected と出たら成功 (5GHzには繋がらないよ)

メッセージを送ってみよう

```
?" MJ GET MJ.SABAE.CC/HELLO!
```

```
?" MJ GET MJ.SABAE.CC/ABC
```

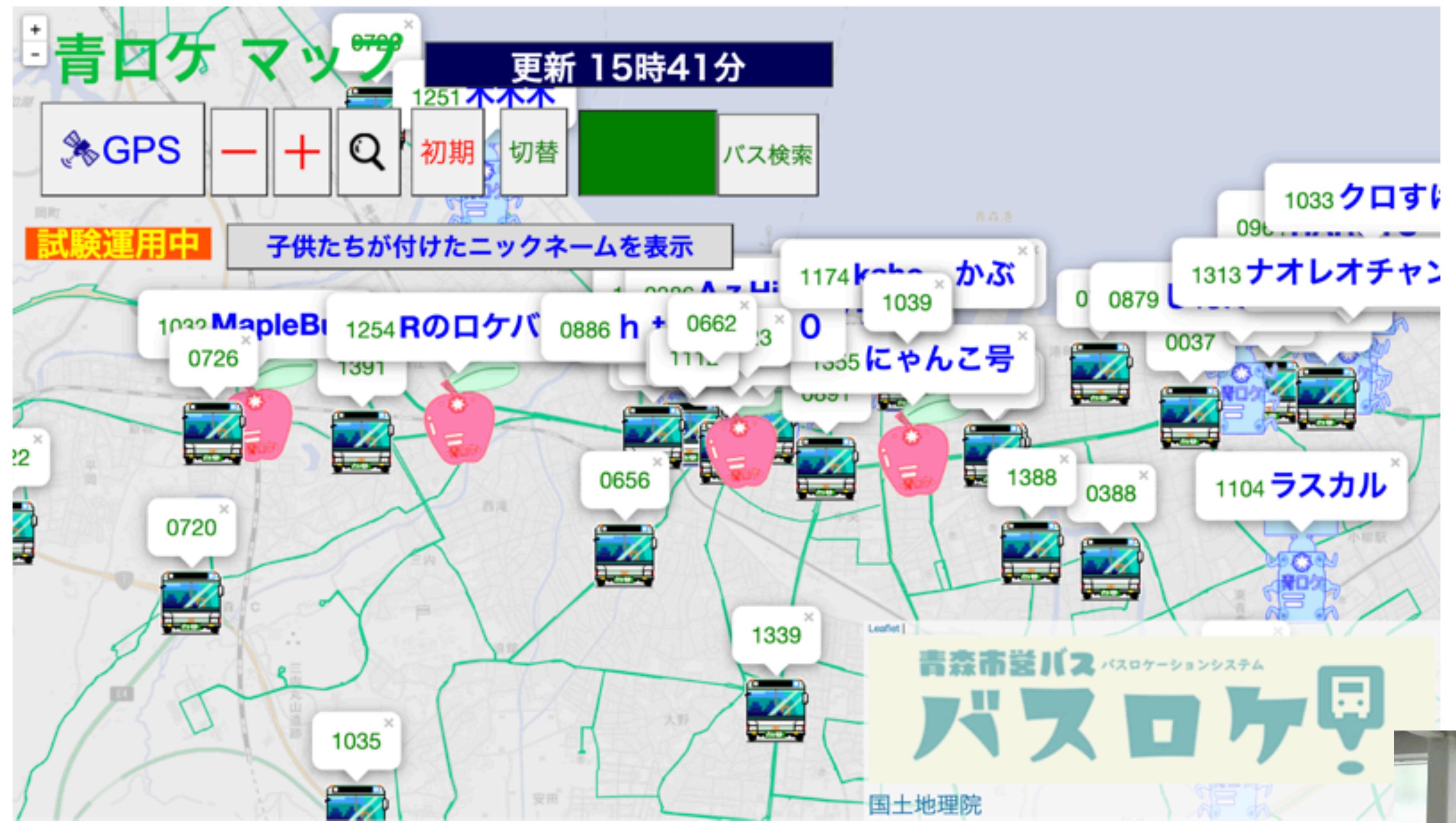


MixSoda+IchigoJam ボードセット

22,220円(税込)

[購入する](#)

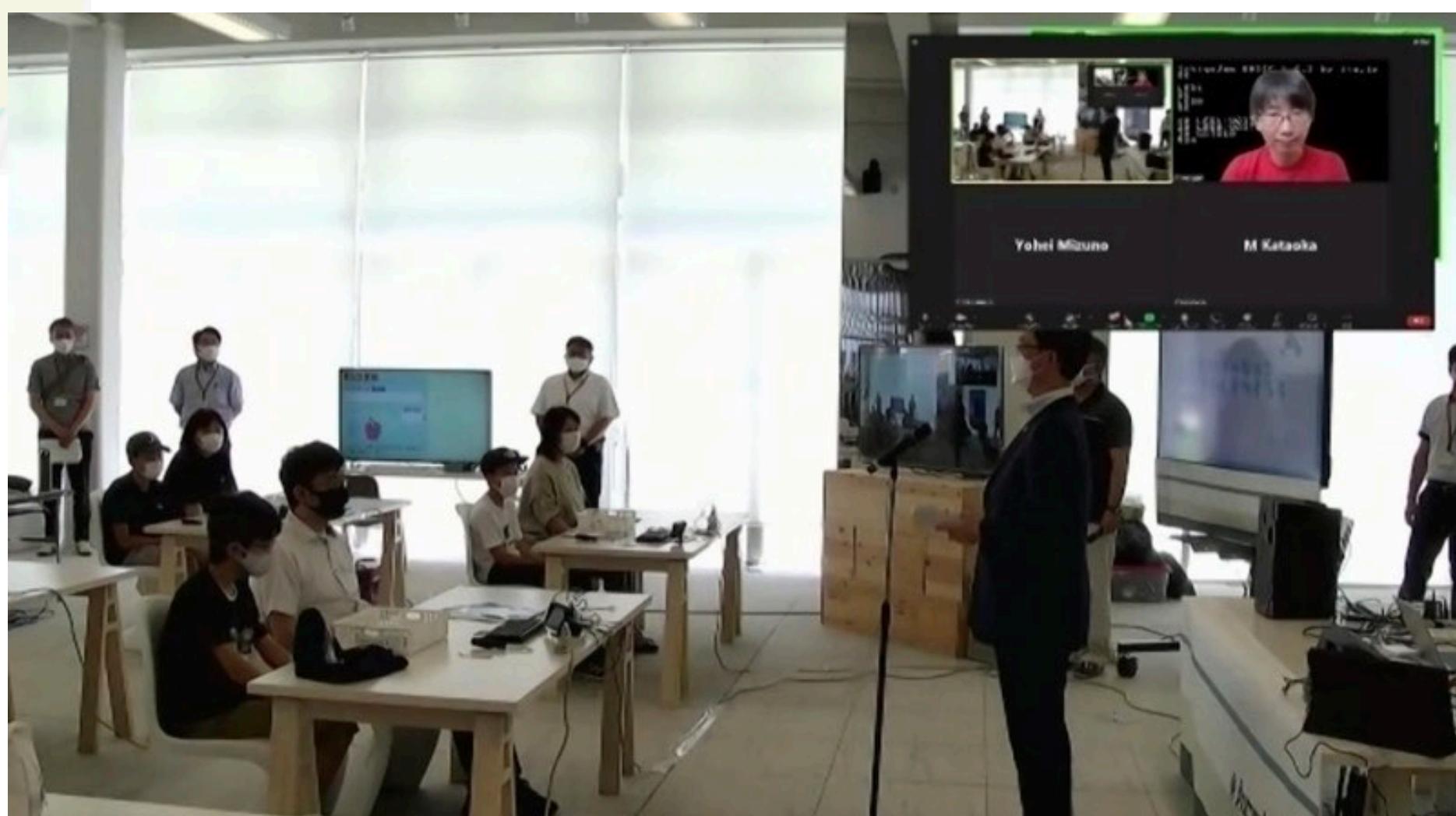
LTE回線を使ってデータを送受信できる拡張ボード「MixSoda」と
「IchigoJam」のセット商品です。



青森市営バスでのIoT
IchigoJam + MixSoda + GPS
車載器2万円、月額150円/台！

<https://aomoricitybus.com/buslocation/>

青森の小学生が組み立て
名前をつけた
IchigoJam が
走ってます！



宿泊施設・建築現場の防火・防災対策に
「火守くん」を使ってみよう！！



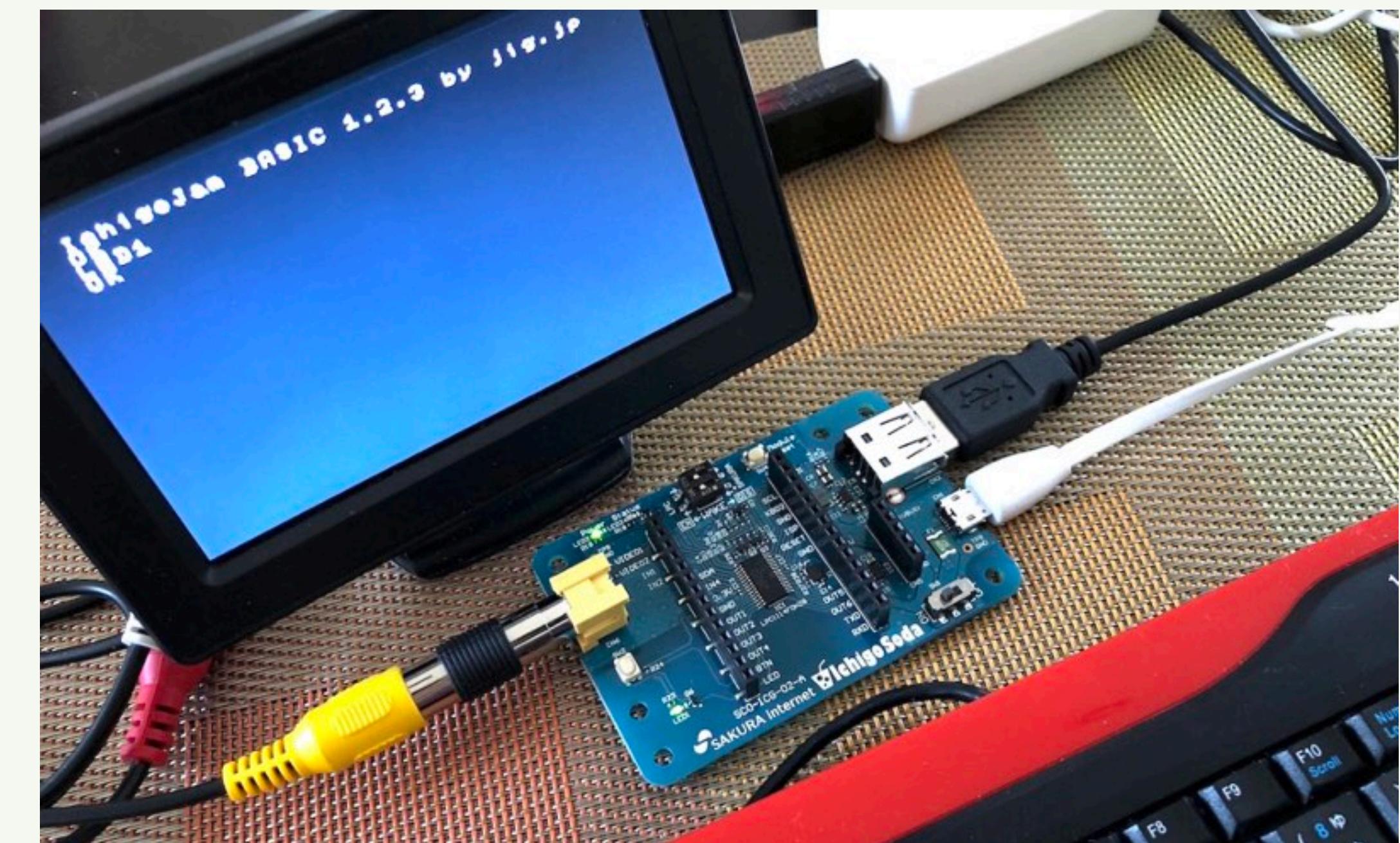
資料公開中



<http://www.so-den.info/>

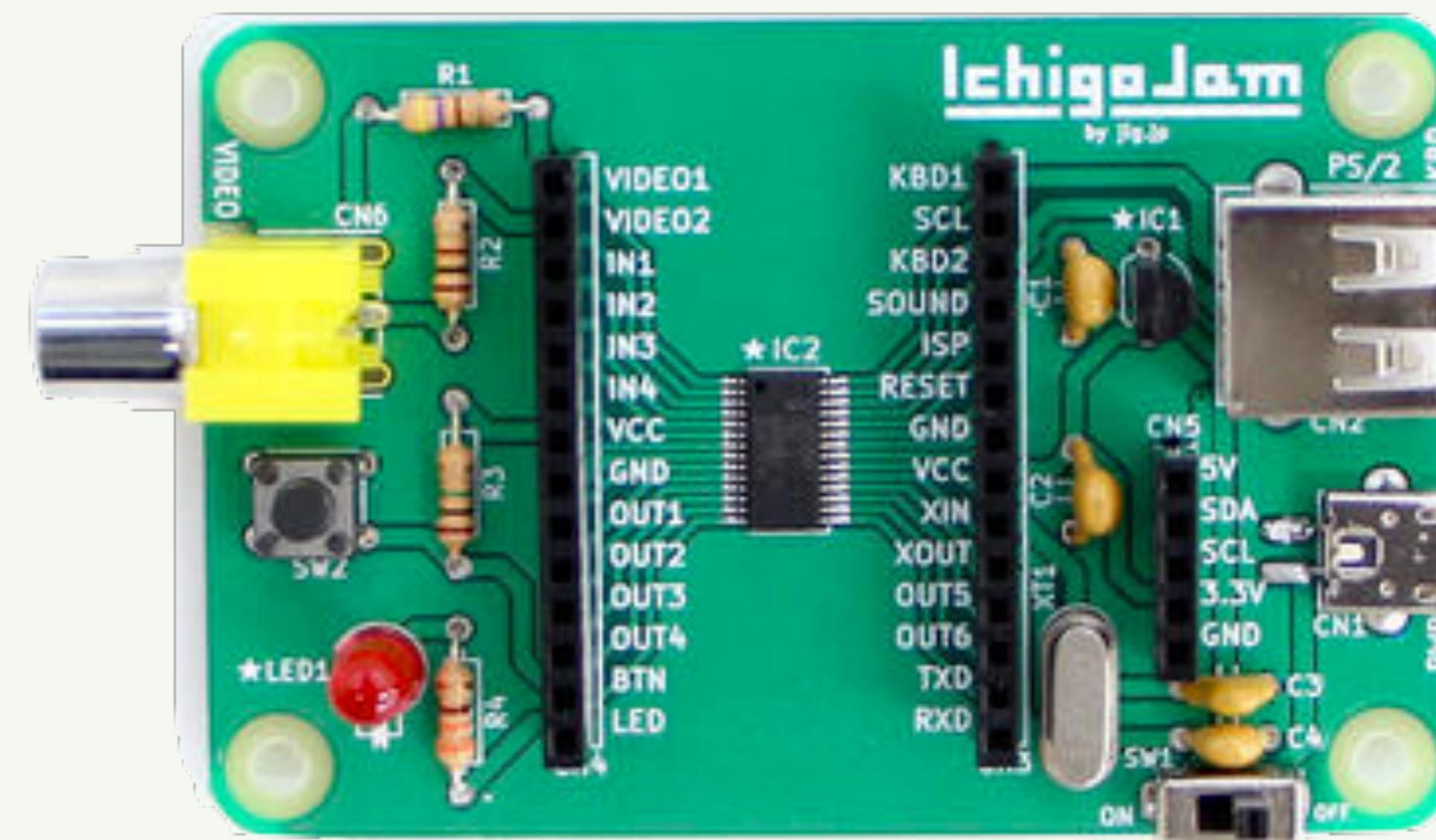
4GにつながるIchigoJam
IchigoSodaを使った
IoT火災報知器「火守くん」 by 創電

「IoT.OUT 1」で簡単通信！

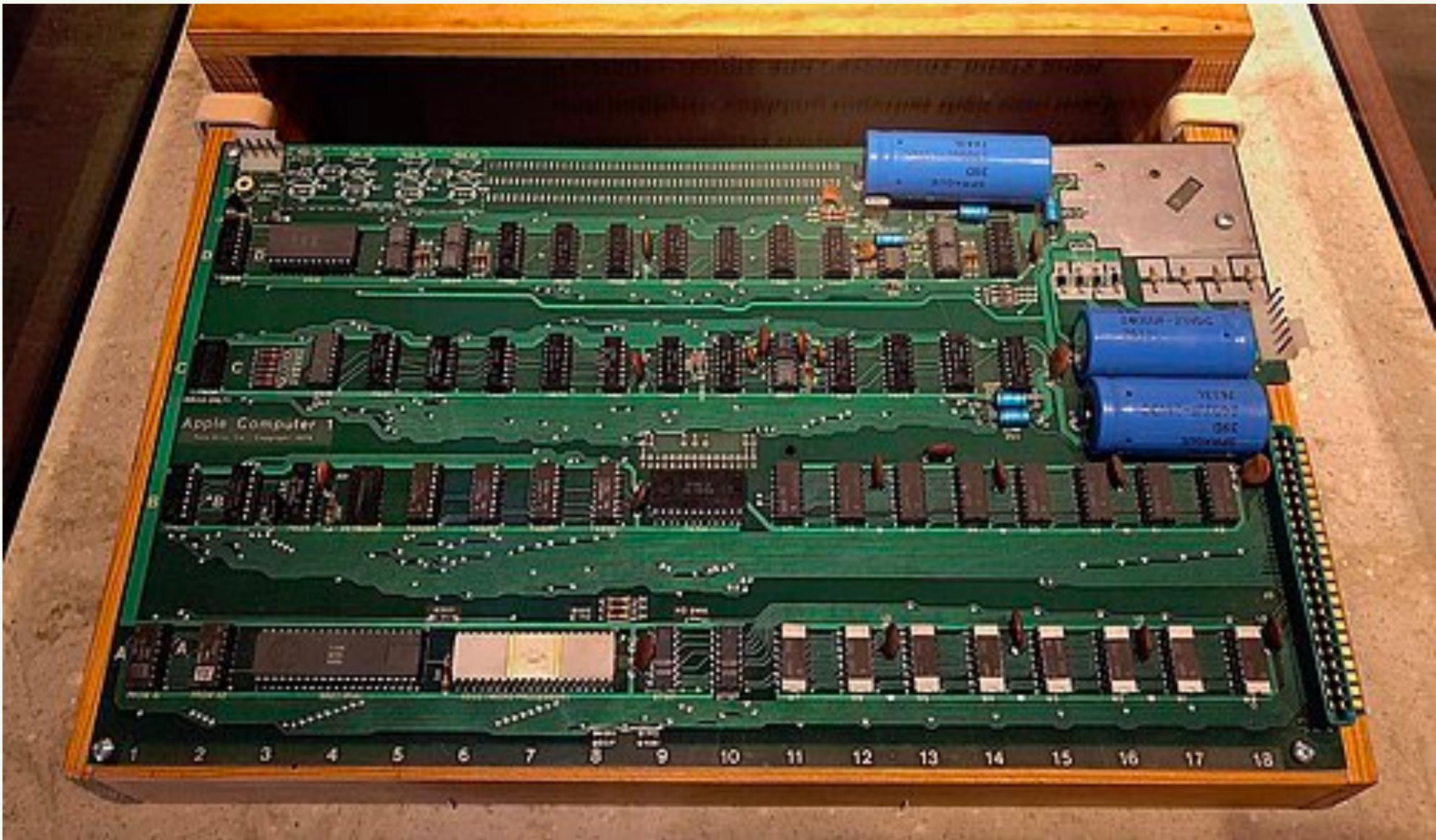




こどもパソコンIchigoJam

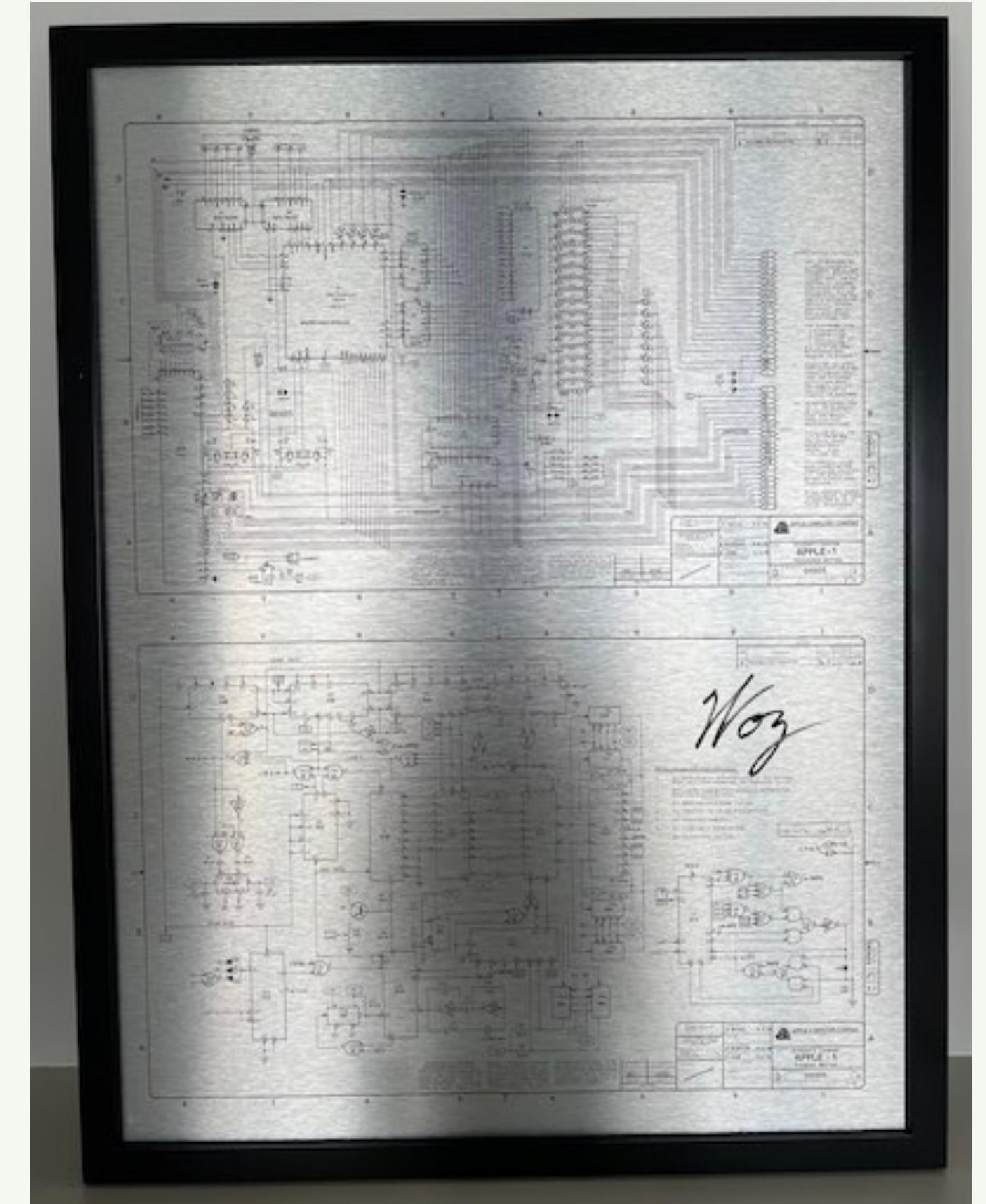


スペックは Apple 1 と同等



Apple I RAM4KB MOS6502
Apple社最初の製品、組み立て式のパソコン
開発者：スティーブ・ウォズニアック氏

https://ja.wikipedia.org/wiki/Apple_I



ウォズサイン入り回路図



YouTube DigiKey 日本公式チャンネル
「夏休み IchigoJam」で検索！

このビデオの重要な瞬間

- ▶ 0:49 自己紹介
- ▶ 1:25 IchigoJam でモノづくりのプログラミング
- ▶ 3:11 コンピュータとはなそう

YouTube

- ホーム
- ショート
- 登録チャンネル

マイページ >

- チャンネル
- 履歴
- 再生リスト
- 作成した動画
- 後で見る
- 高く評価した動画

登録チャンネル

- 805たんぱ
- DigiKey日本公式チ...
- リモート金魚すくい
- 神山まるごと高専
- VTuber登龍門
- dannetherecords
- 福井県こどもプロ...

おすすめ

- 夏休みの自由研究 リボット・プログラミング 20選
- 高校数学からはじめるベクトル解析
- 高校数学からはじめるベクトル解析

DigiKey 日本公式チャンネル

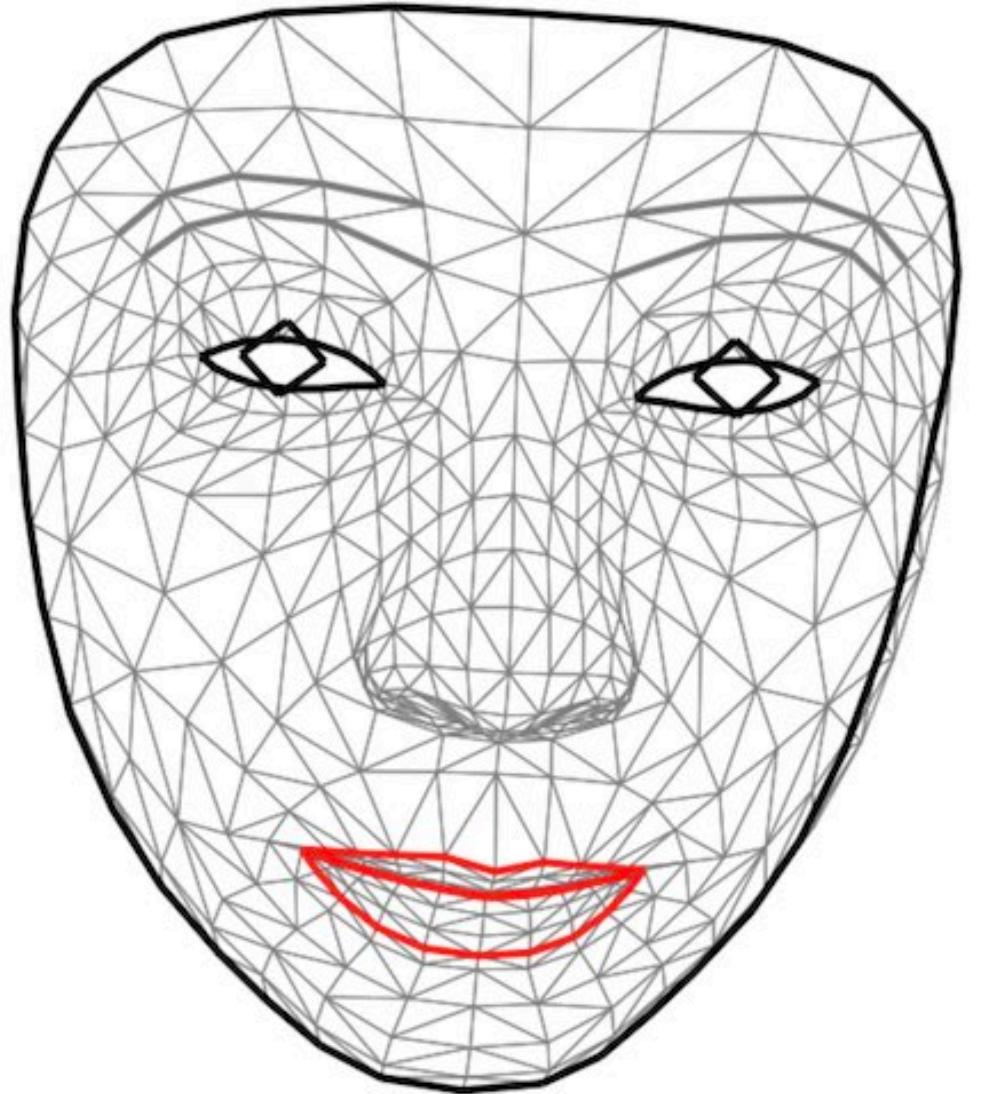
@digikey-japan・チャンネル登録者数 4.91万人・144本の動画
エンジニア向けの動画を配信しています。...さらに表示
digikey.jp、他 6 件のリンク

ホーム 動画 ショート 再生リスト

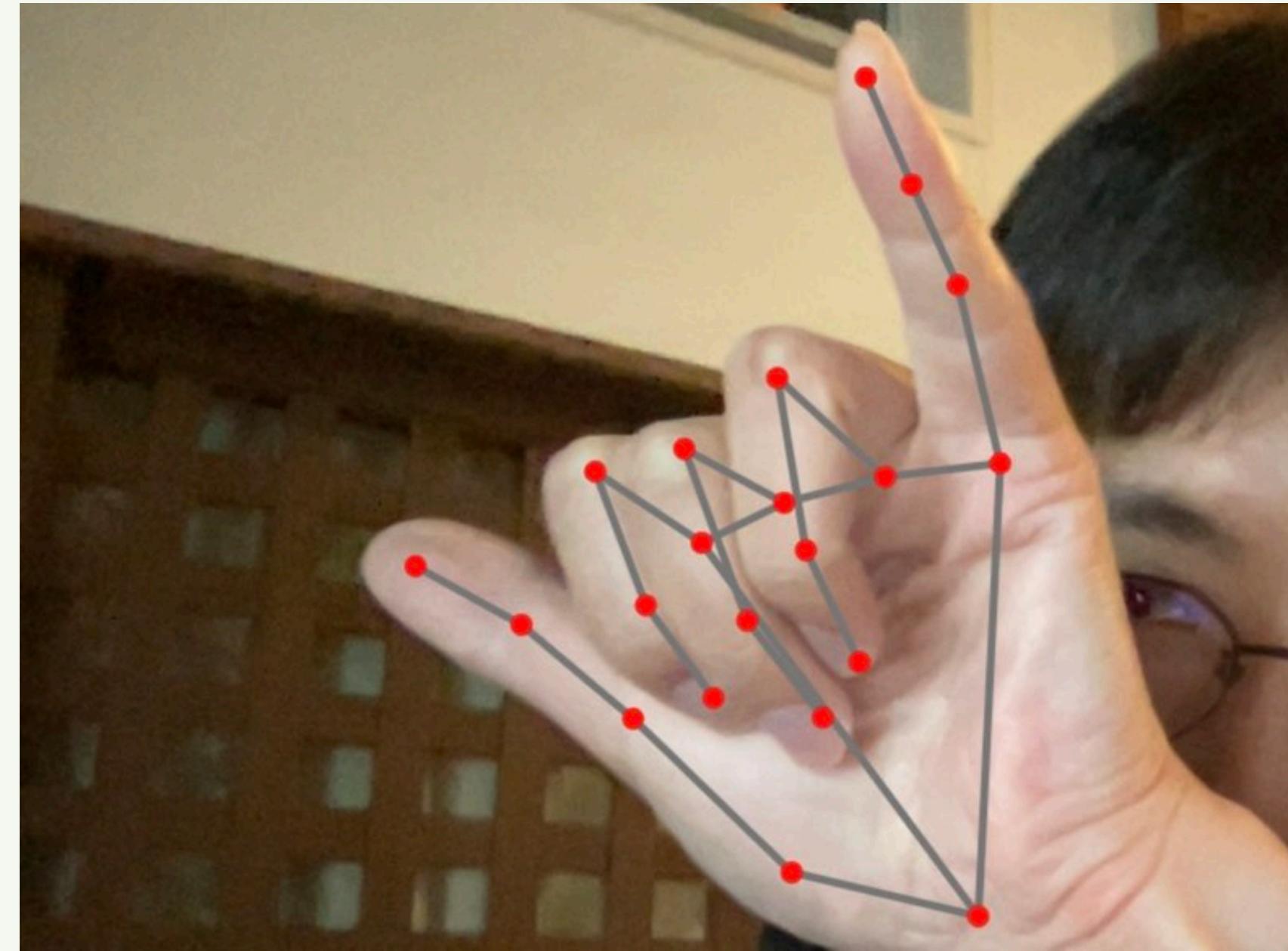
1993 回視聴・4 週間前

3143 回視聴・5 か月前

2643 回視聴・5 か月前



FaceMesh
顔形状認識



Hands
手形状認識



Selfie Segmentation
人物背景分離

MediaPipe (OSS) with TensorFlow.js

ブラウザだけで動く便利AIライブラリ

<https://fukuno.jig.jp/?q=MediaPipe>

未来のメガネは
鯖江から！
WebXRアプリ



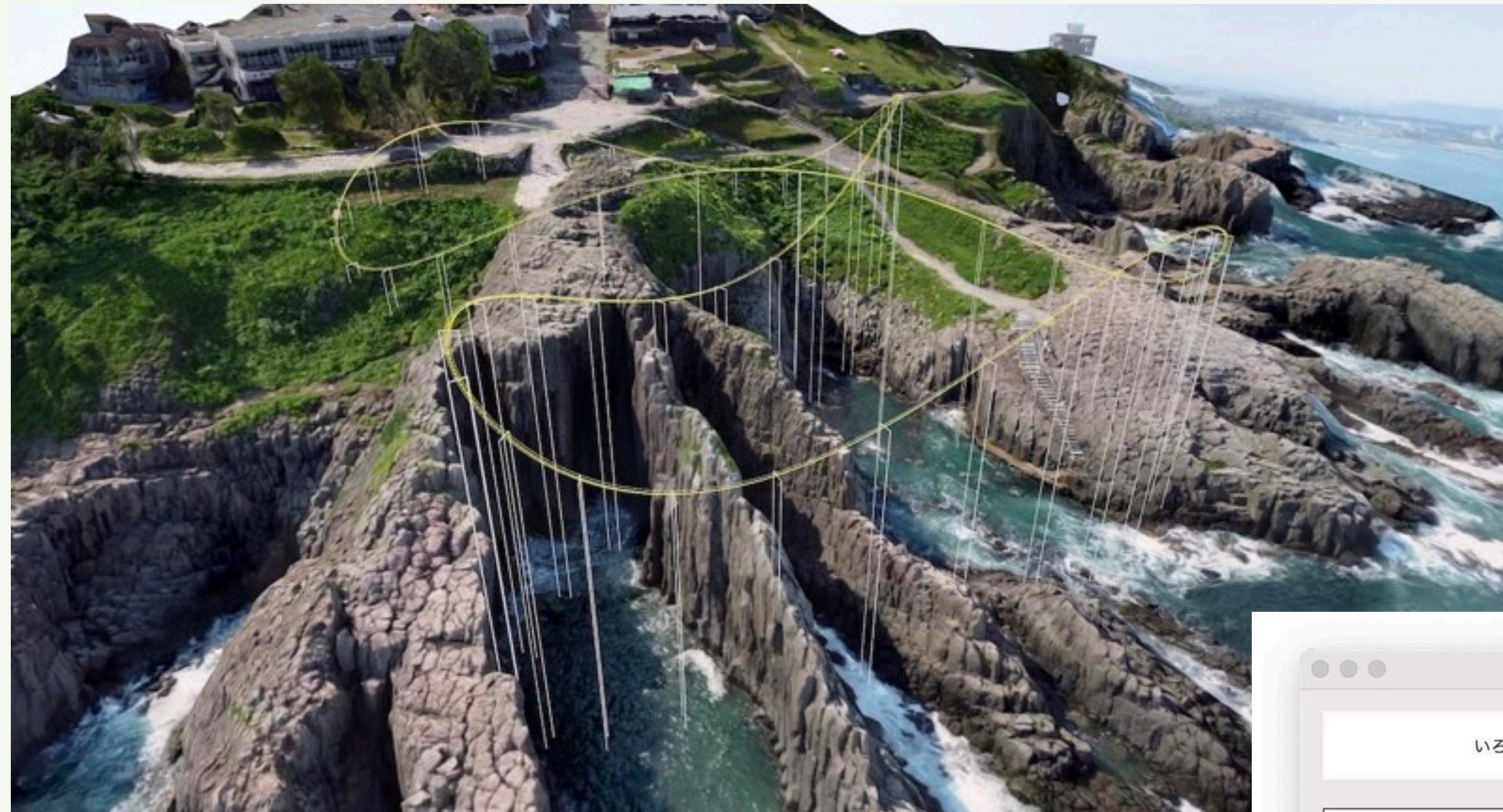
<https://fukuno.jig.jp/3842>

SABAE
さばえ IT 推進フォーラム in Tokyo
電腦メガネサミット 2023

Cyber Glasses Summit 2023 2/21.TUE 14:00-18:30 会場 ASJ TOKYO CELL 会費 3,000円

神戸大学 大学院 教授 塚本 昌彦 楽器会社 吉澤 福井大学 客員教授 小杉 裕昭 株式会社 ホストンクラフト 小松原 一身 株式会社 ホストンクラフト 芦原 将彰 株式会社 カツウ 金田 篤幸



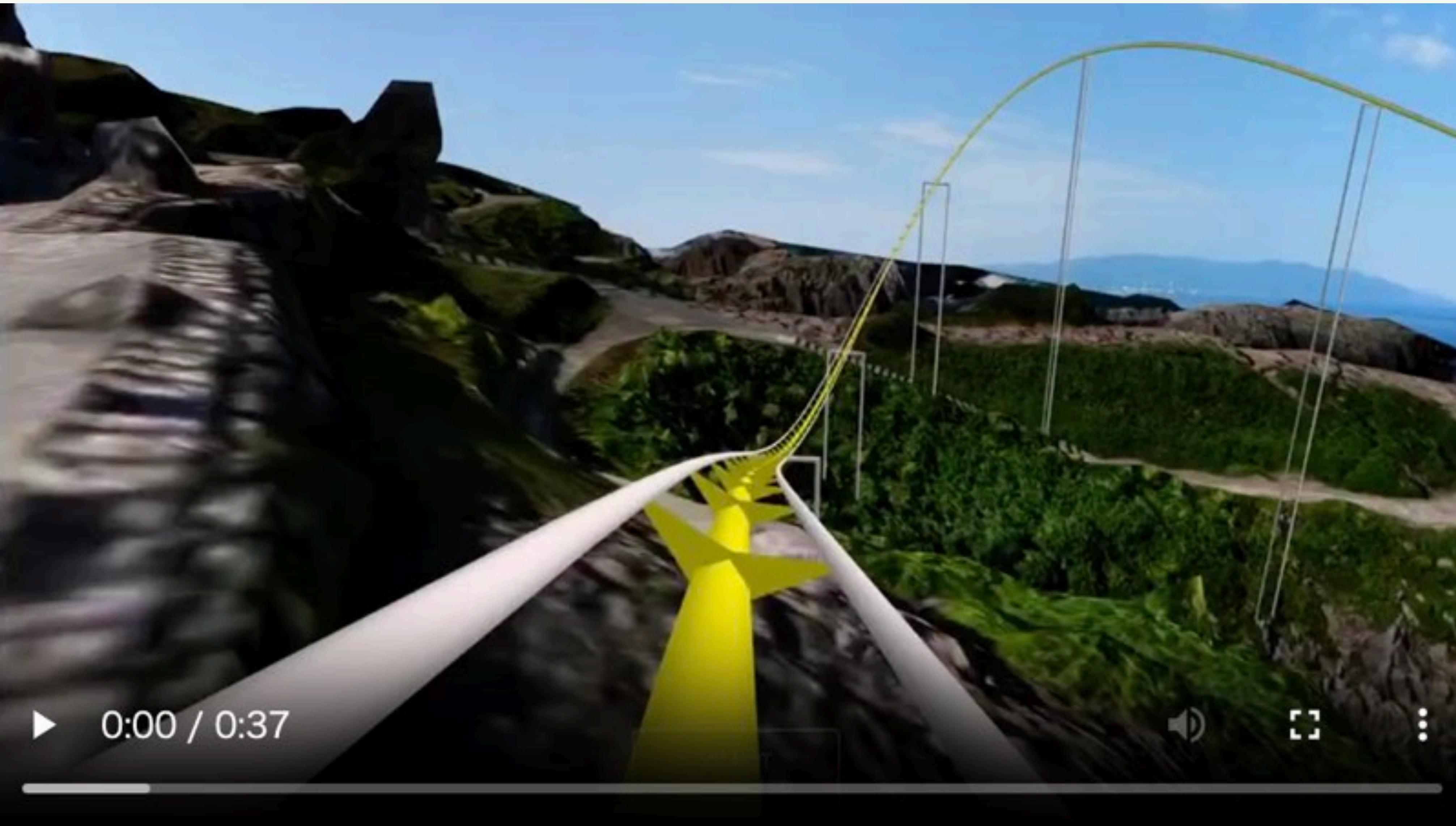


動画から3Dモデル生成する無料アプリ
フォトグラメソッド for MacOS

<https://fukuno.jig.jp/3910>

無料
フォトグラメトリ
東尋坊3Dオープンデータ
ドローン撮影し、生成





東尋坊オープンデータでジェットコースター

劍道



<https://fukuno.jig.jp/>