

はじめてのプログラミング

with IchigoJam



このプレゼンテーションはオープンデータです
改変も販売もOKです 自由にご活用ください

<http://ichigojam.net/>



コンピューターは
どこにいる？

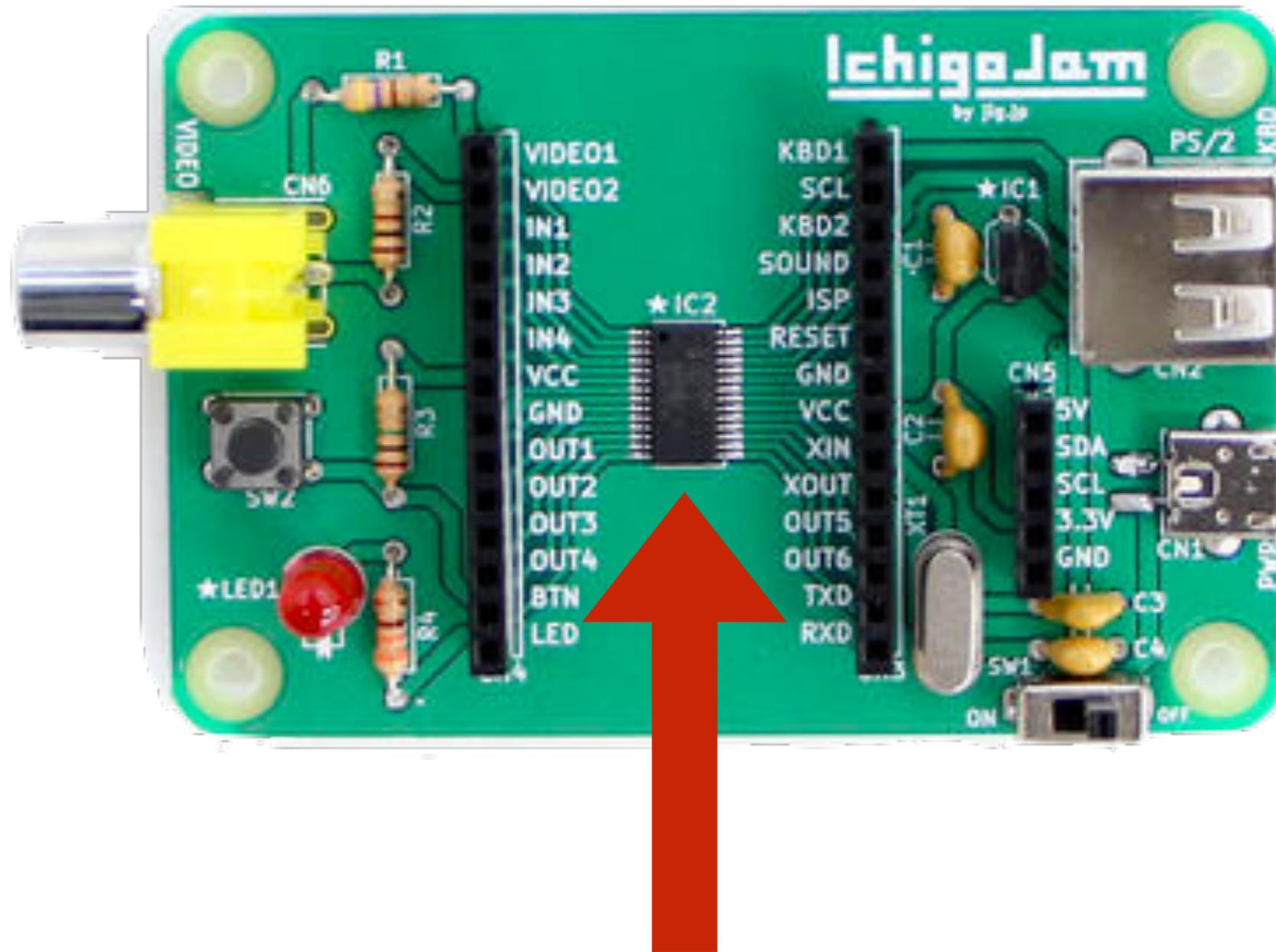


IchigoJam



こどもパソコン IchigoJam

1,500円～



これがコンピューター！

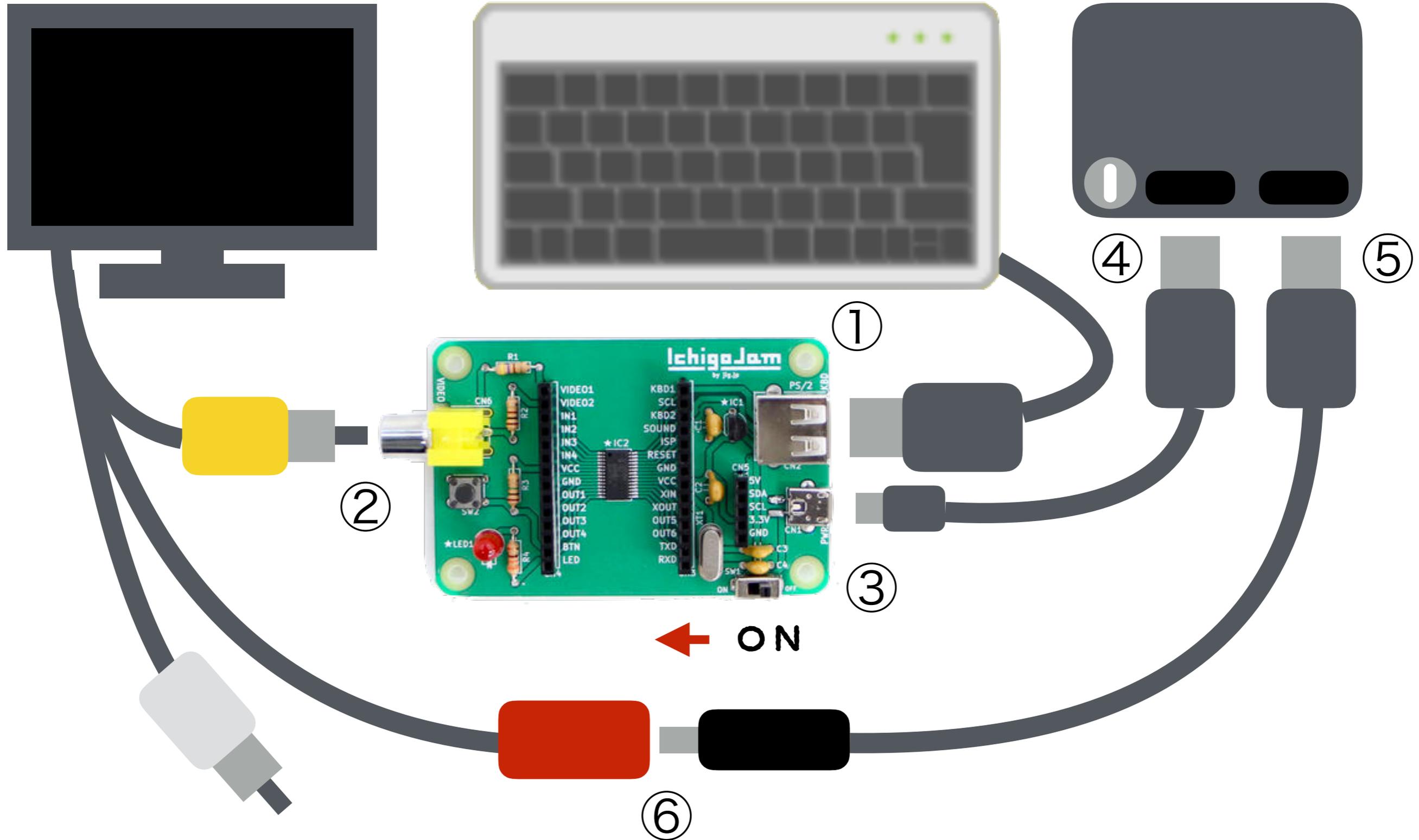
おねだん、100円！

IchigoJamをつなごう

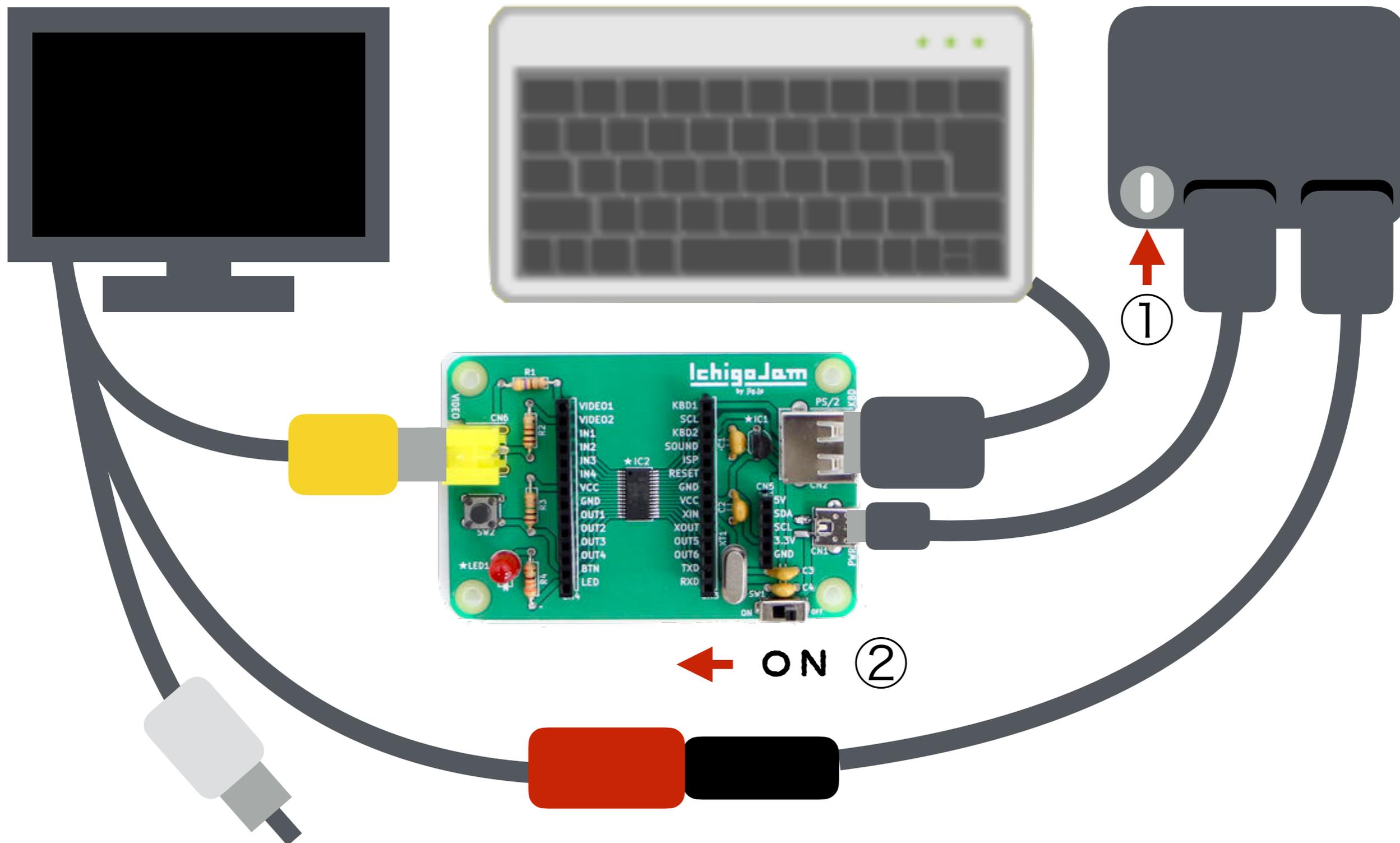
テレビ

キーボード

でんげん



でんげんとIchigoJamをスイッチオン！



IchiigoJam BASIC

OK

|

てんめつしているのは、カーソル

コンピューターと
はなそう





...

(ニニ、ナイヨ)

ハロ-



IchigoJam BASIC

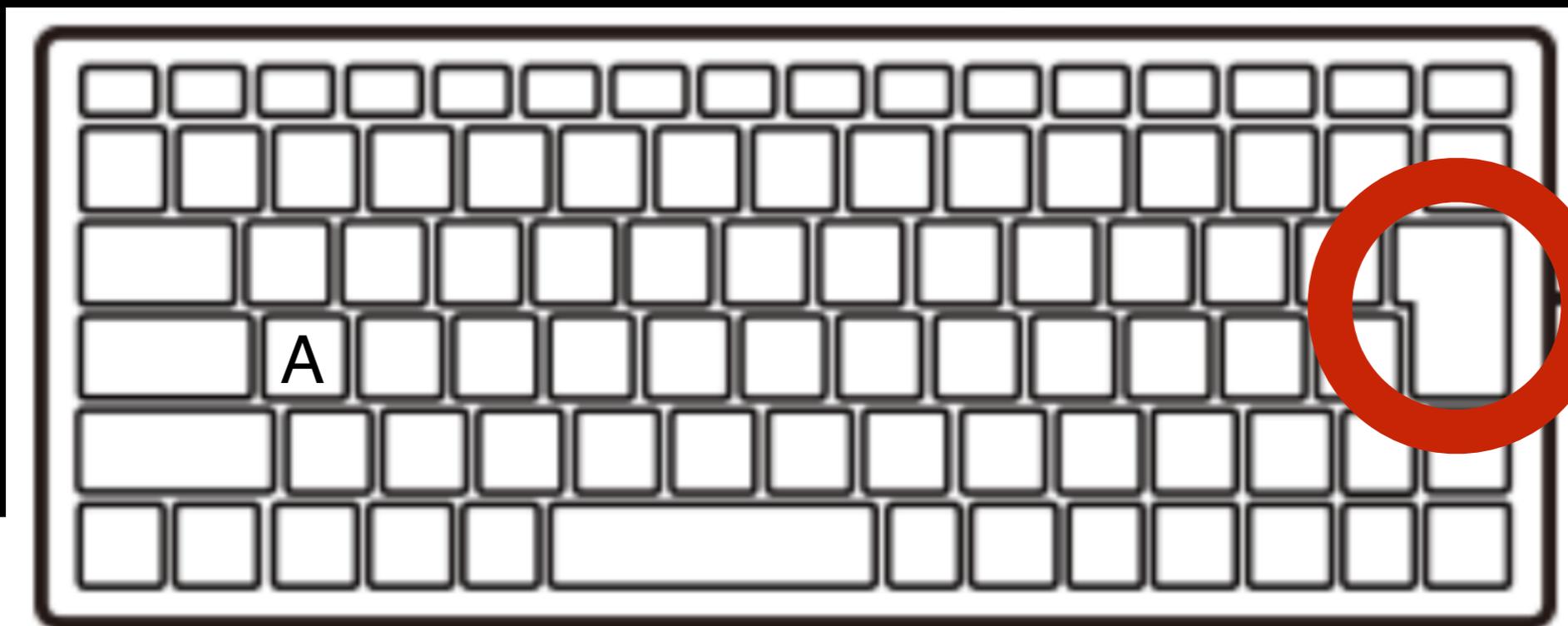
OK

A

キーボードで「A」と、うってみよう

IchigoJam BASIC

OK
AI



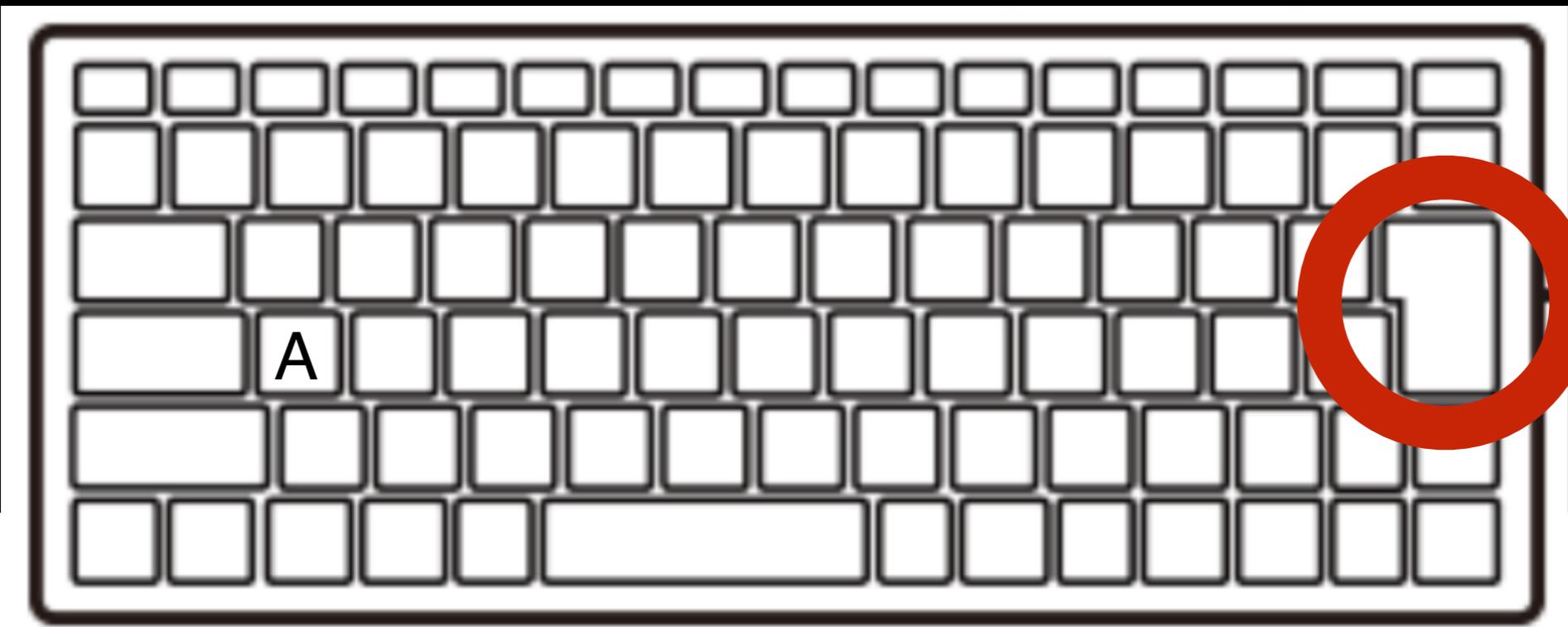
エンターキー

IchigoJam BASIC

OK

Syntax error

|



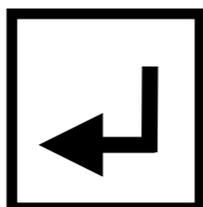
エンターキー

?



シラナイ
コトバダナー

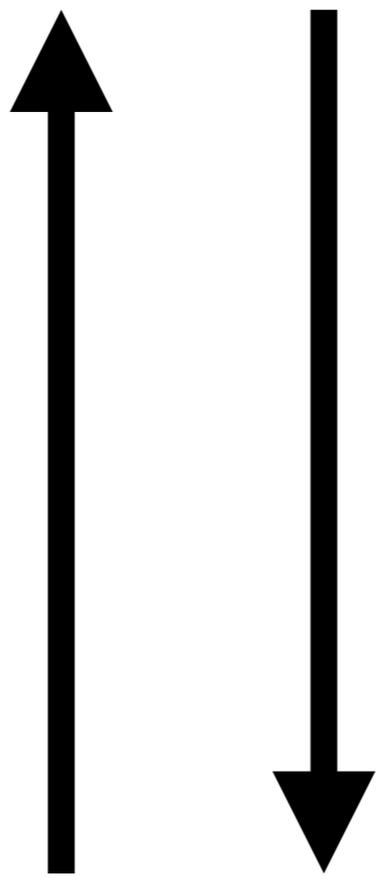
A

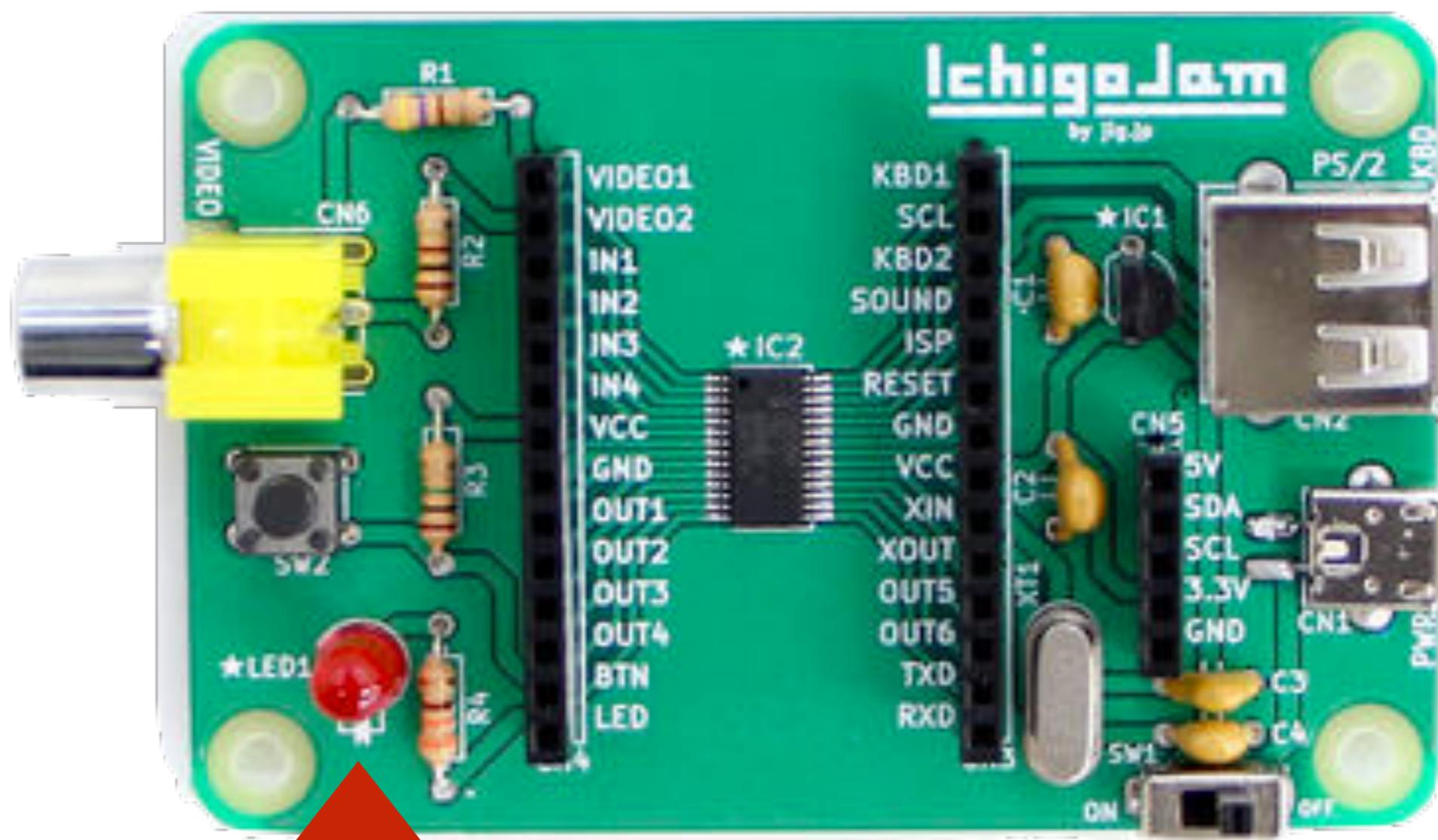


(イー、インター)

Syntax error

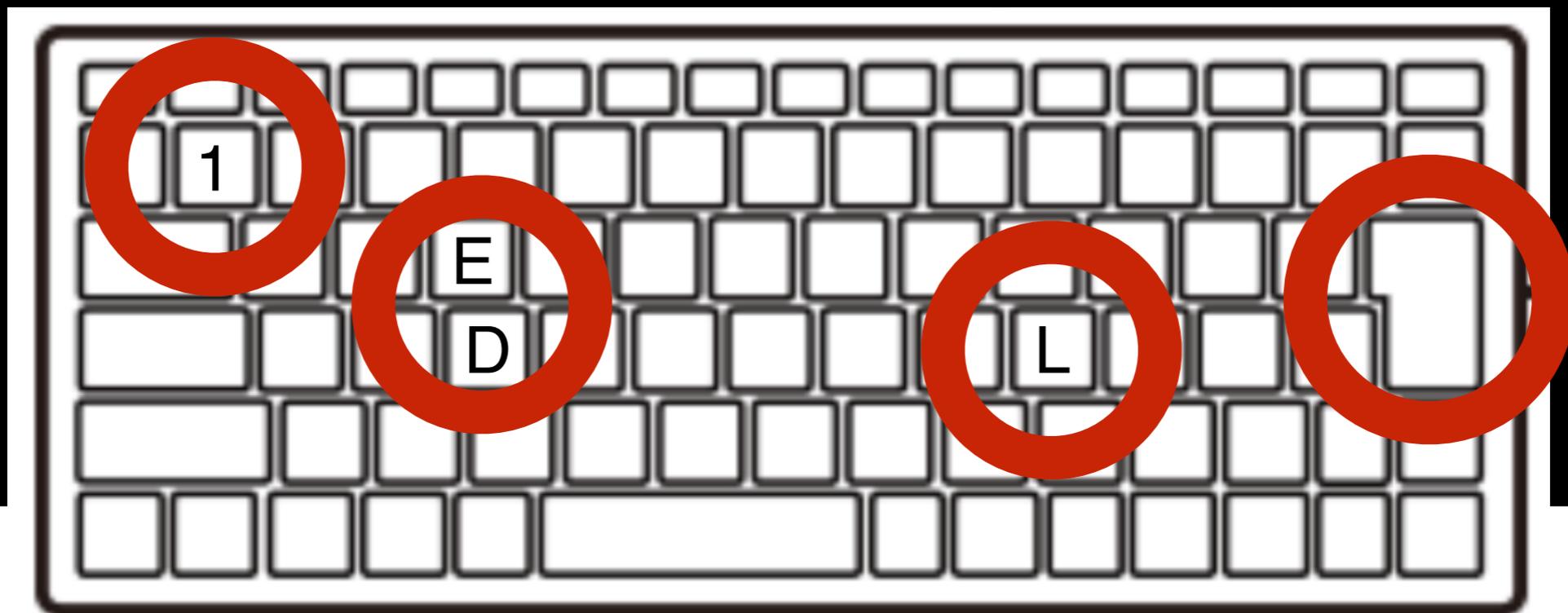
(シンタックス エラー)



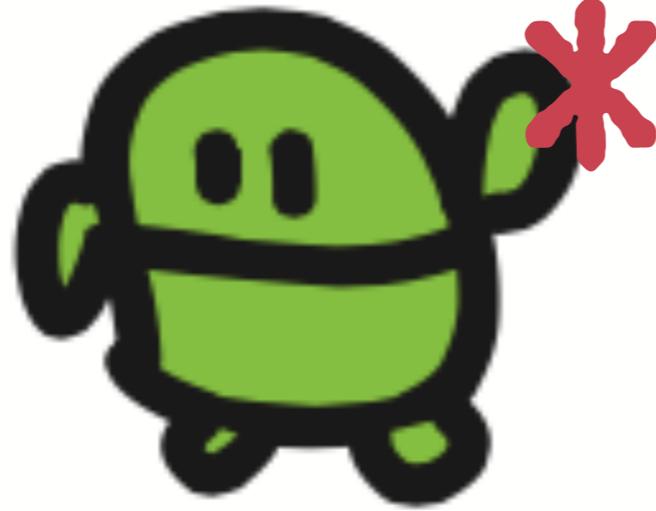


この LED をつけてもらおう

LED11

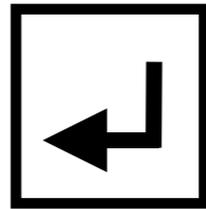


LED1インター



シッテル！

LED1

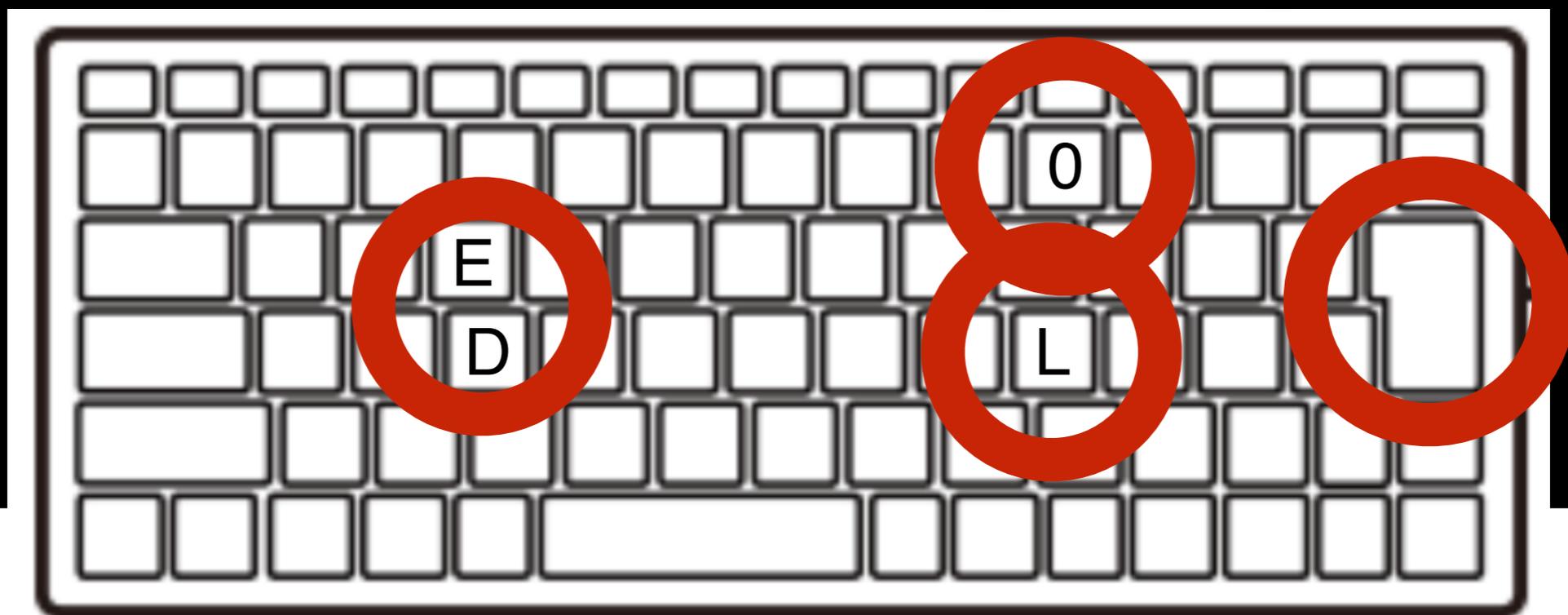


(エルイーディー、ワン、エンター)

OK

(オーケー)

LED01

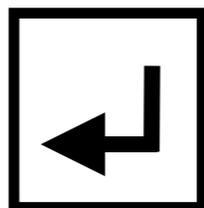


インターキー



シッテル！

LEDO

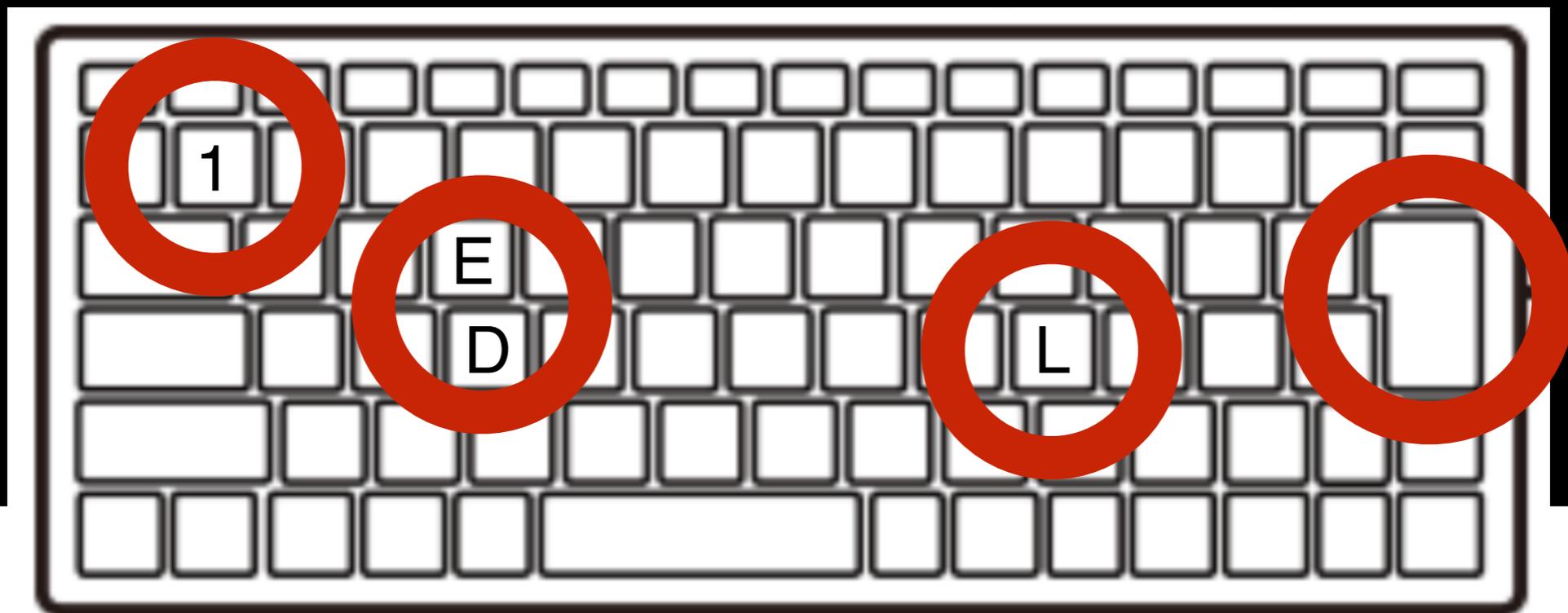


(エルイーディー、ゼロ、エンター)

OK

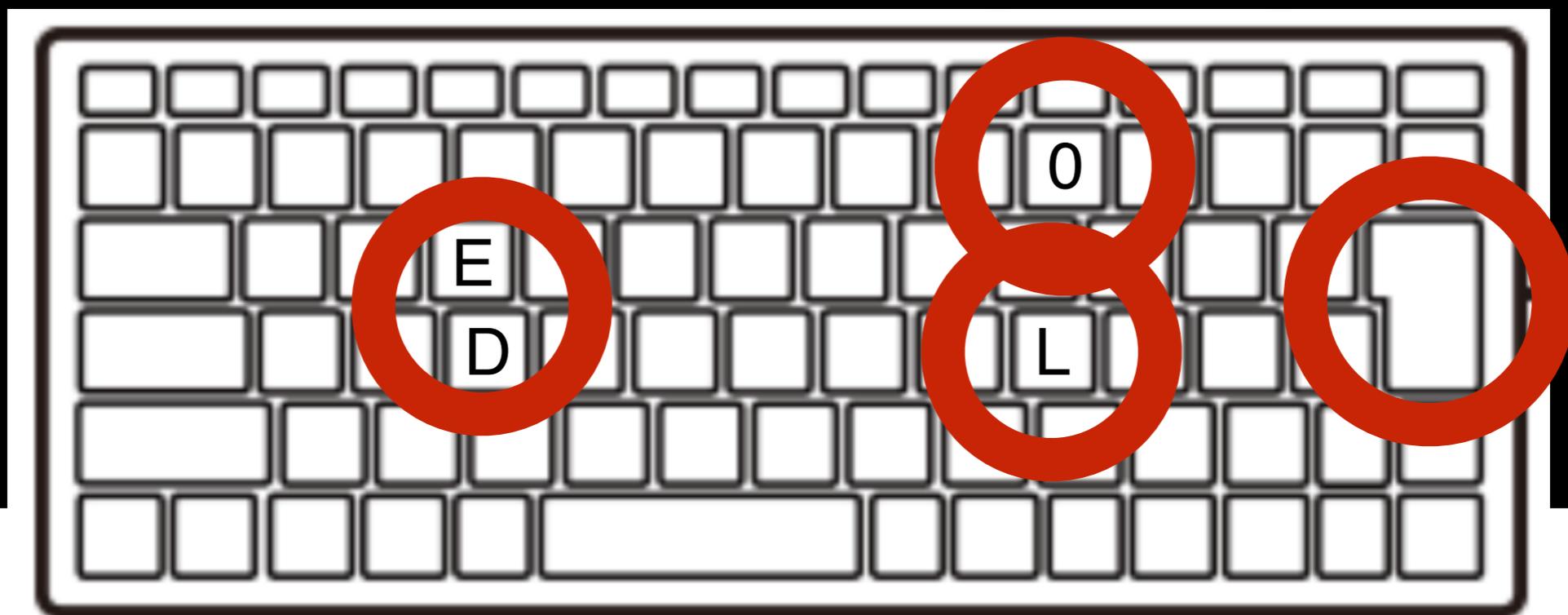


LED11



LED1インター

LED01

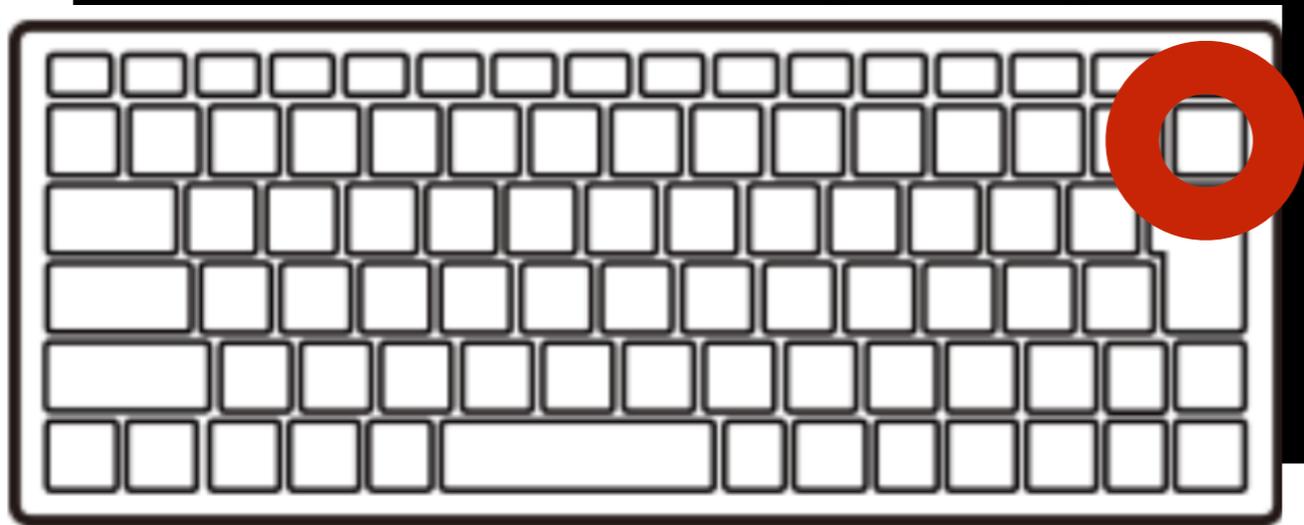


インターキー

LLLL

うちすぎてもよう

リ



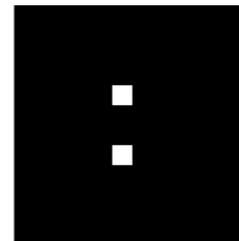
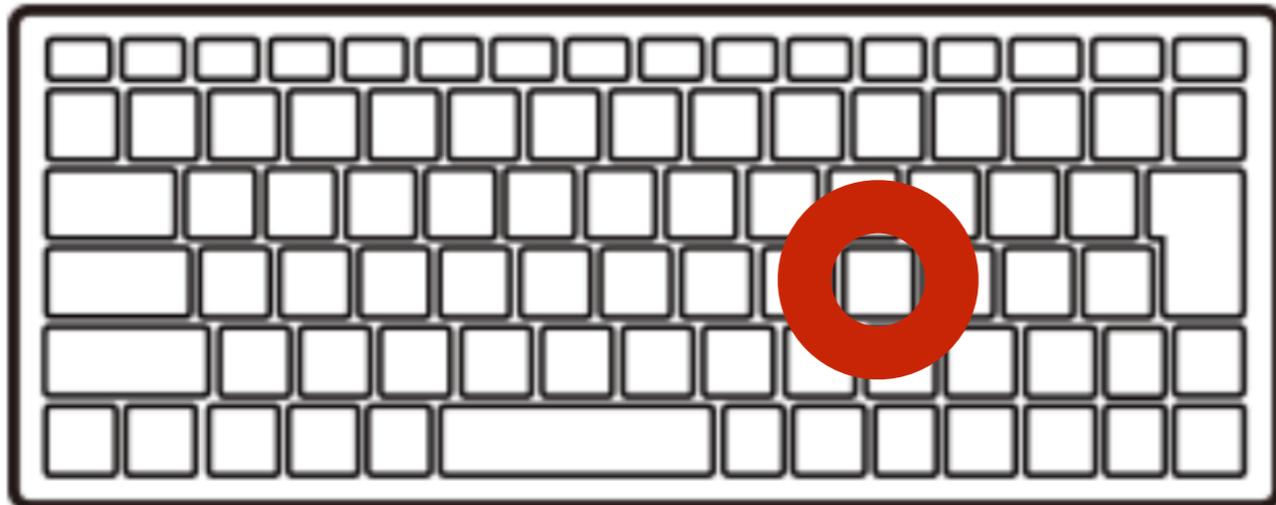
そんなときはバックスペース
(カーソルひだりひとつけす)

ひからせて、けす！

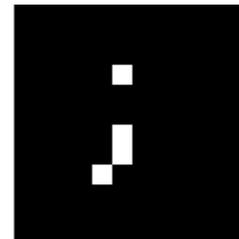
LED1 : LED9



け



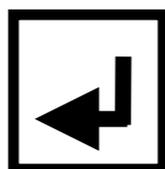
コロン



セミコロン



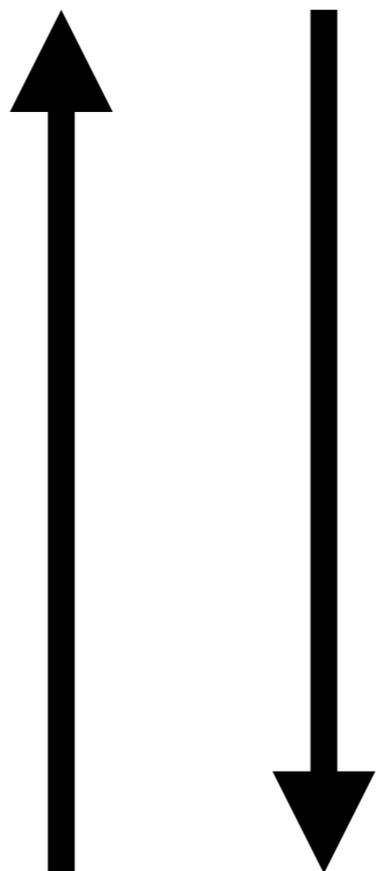
LED1:LEDO

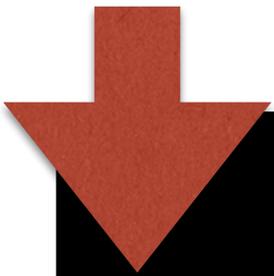


(さいごに、エンター)

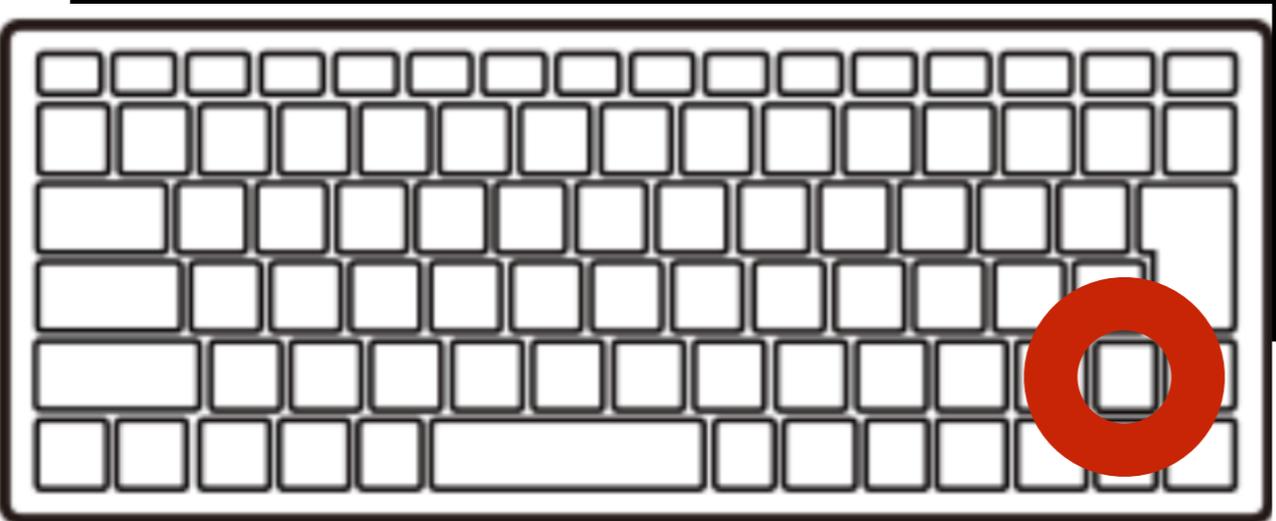
OK

おや？





LED1: LED0
OK

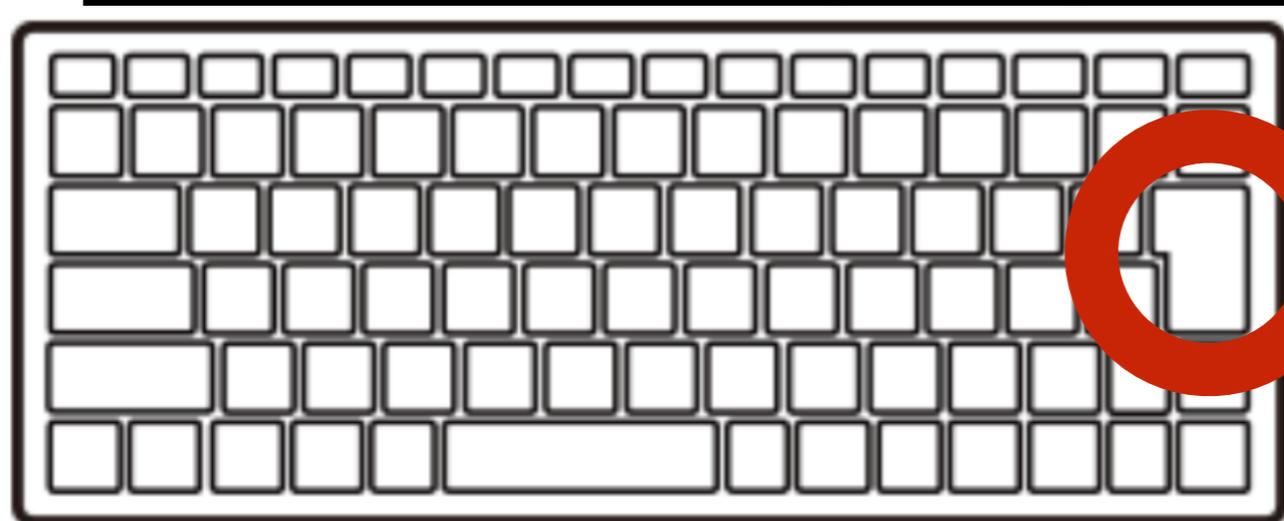


カーソル「上」2回

LED1:LED0

OK

|



エンターでもういちど！

ここでもんだい！

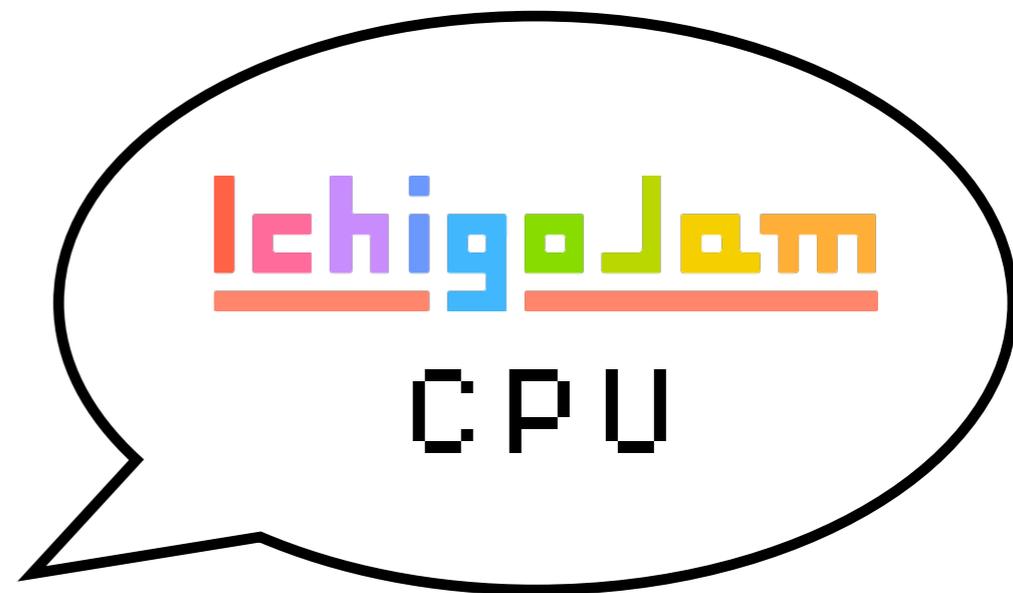




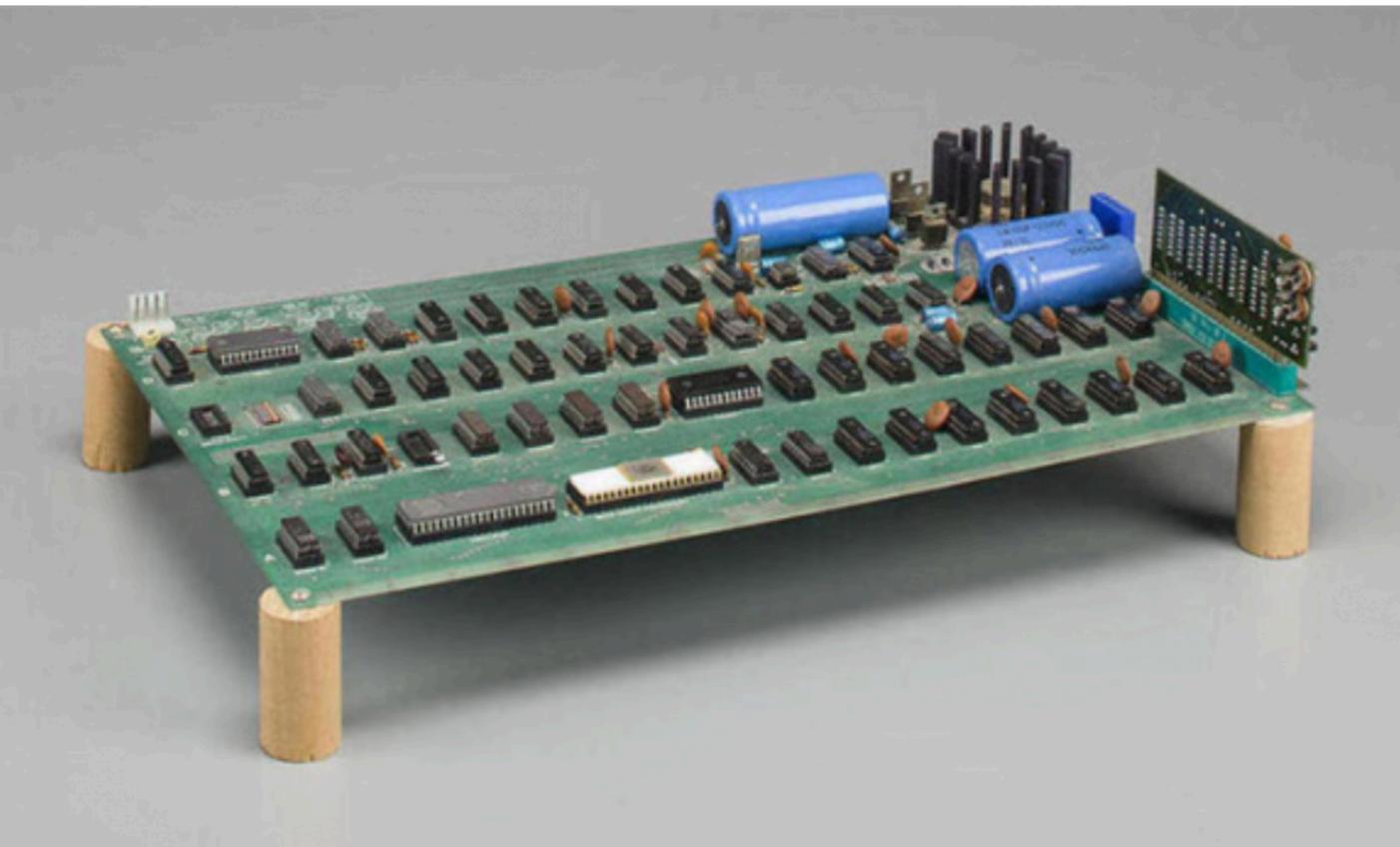
IchigoJam

CPU

100円のコンピューター
1秒間に何回計算できる？



1 秒に**5000万回**！



An Apple I that sold at auction for \$905,000. Source: Bonhams

Apple I (1976)
(アップルワン)

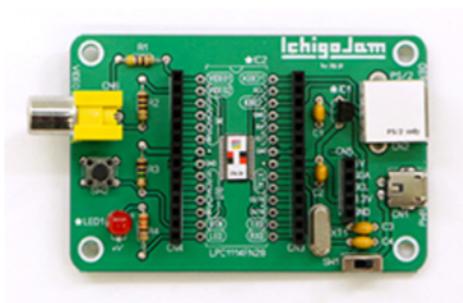
iPhoneの会社

Apple社がつくった
世界初のパソコン

IchigoJam は
Apple I とだいたい同じ



Apple I 開発者 - スティーブ・ウォズニアク氏



(C)TSUKUMO

(C)Apple

from Wikipedia

IchigoJam

iPhone

パソコン

スパコン京

5000万回

500億回

10兆回

1京回

**IchigoJam
何台分？ →**

1000台分

20万台分

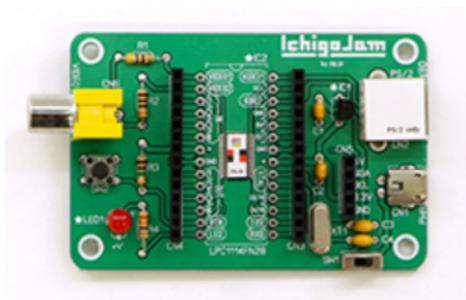
2億台分

1500円

10万円

10万円

1120億円



CC BY IchigoJam

IchigoJam

5000万回

IchigoJam
何台分？ →

1500円



(C)Apple

iPhone

500億回

1000台分

10万円



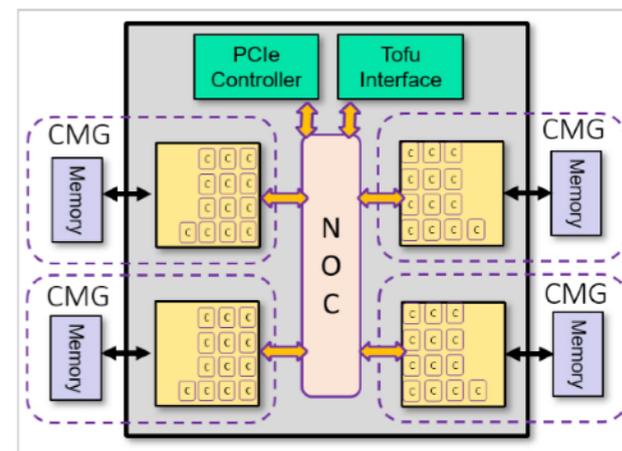
(C)TSUKUMO

パソコン

10兆回

20万台分

10万円



SVE: Scalable Vector Extension

(C)RIKEN

富嶽

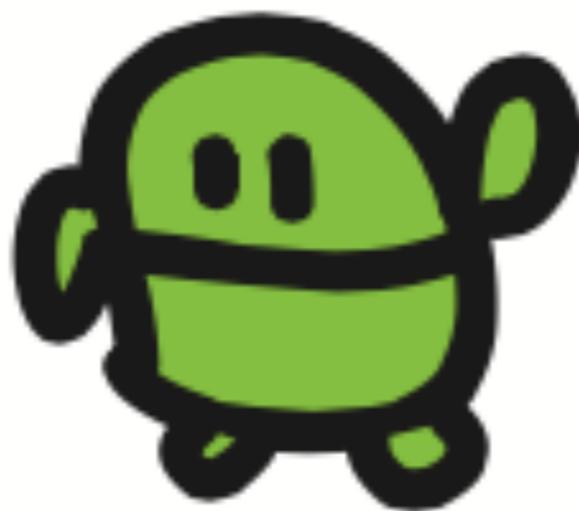
100京回

200億台分

1100億円



まって = WAIT



まって

WAIT 1800 

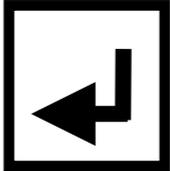
エンター、おしてから

OKとかえるまで"なんび"ょう？

ひかって、3びょうまって、けして

LED1 : WAIT 180 : LED0 

うしろにつづけてかいて、エンター
2 かいてんめっ！

LED1: WAIT180: LED0: WAIT10
: LED1: WAIT10: LED0 

2かい、ひかった？

10かいひからせるには？



プログラマム



1 LED1 : WAIT 100 ↩

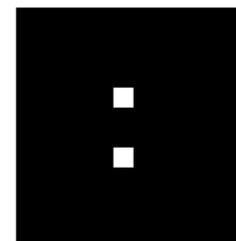
2 LED0 : WAIT 100 ↩



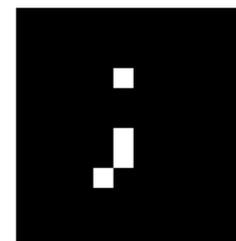
スペース



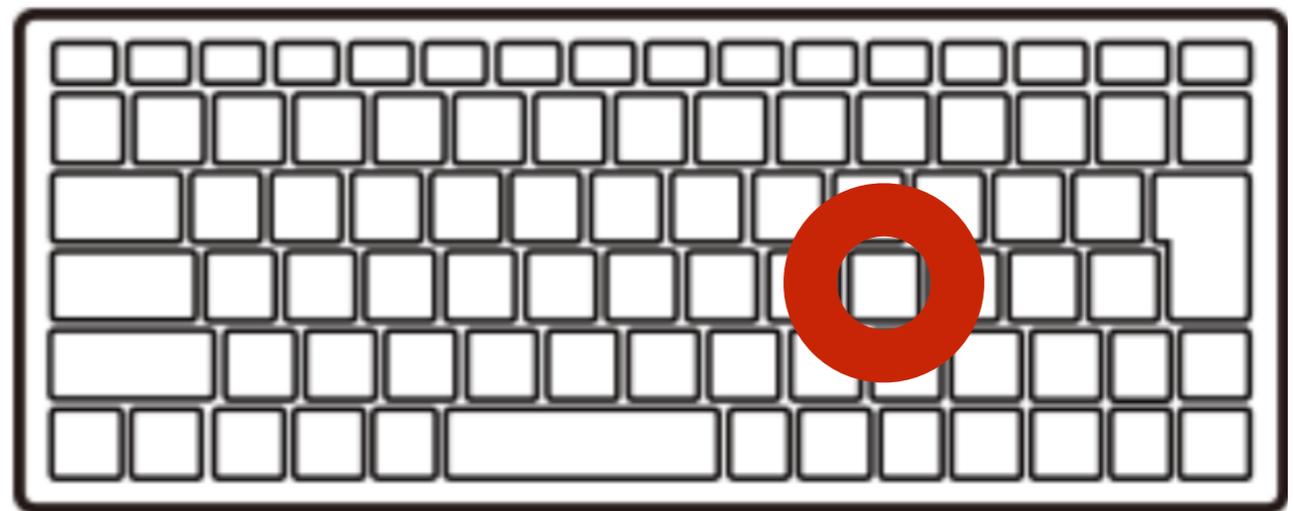
け



コロン



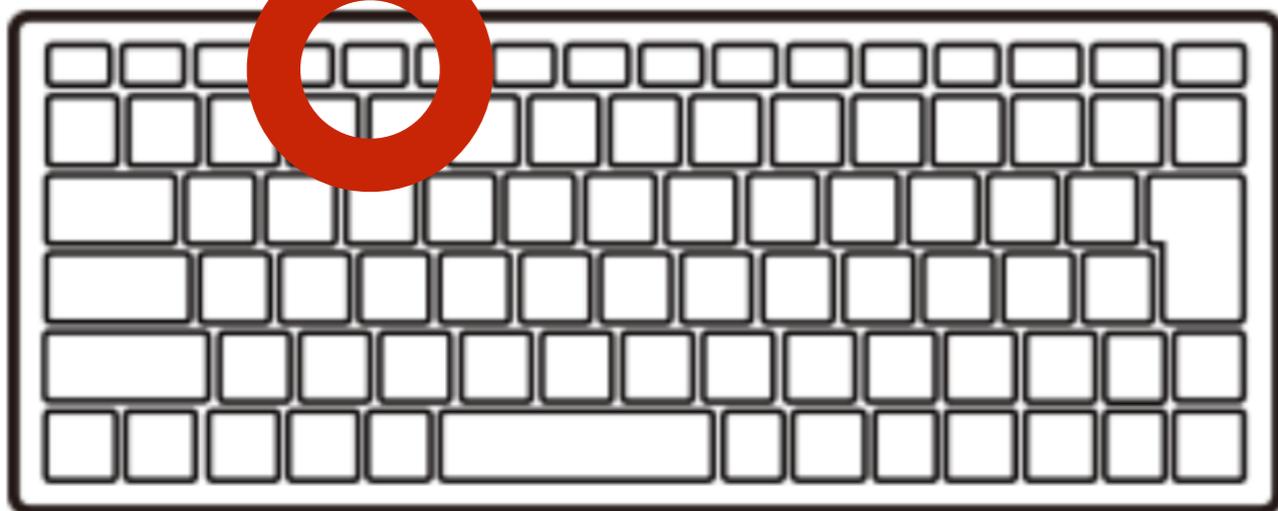
セミコロン



ラン（はしれ！ / うごかす）

RUN

F5



F5



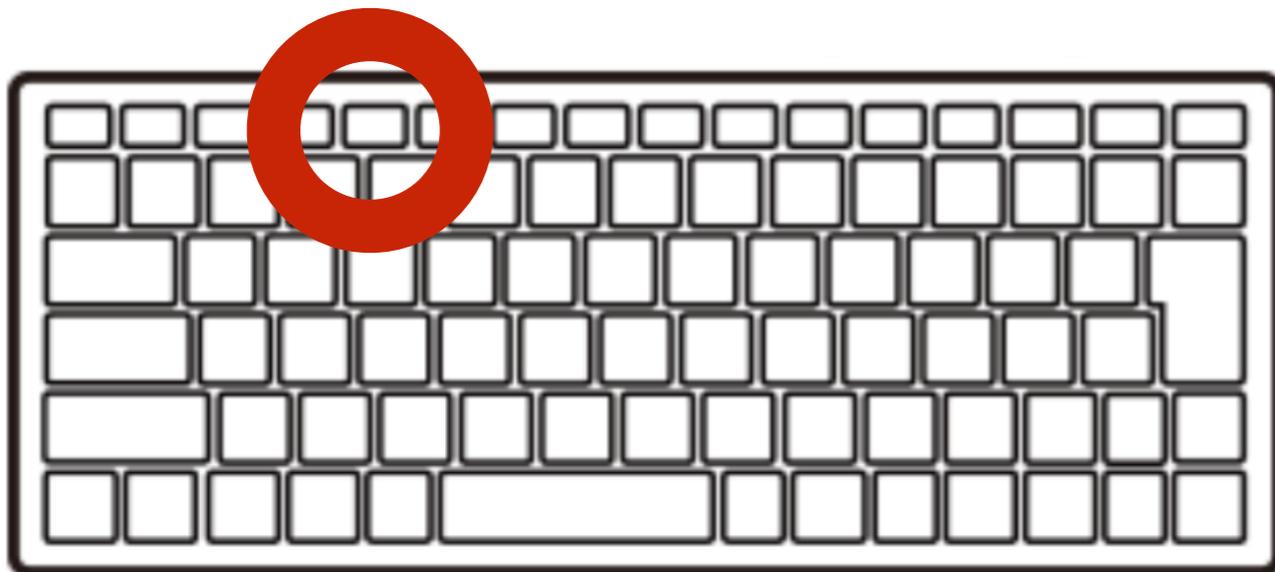
1000回やって？



リスト（プログラムみせて）

LIST

F4



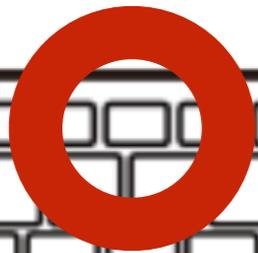
おぼえてるよ



くりかえし

3 GOTO1

F5



いつまで？

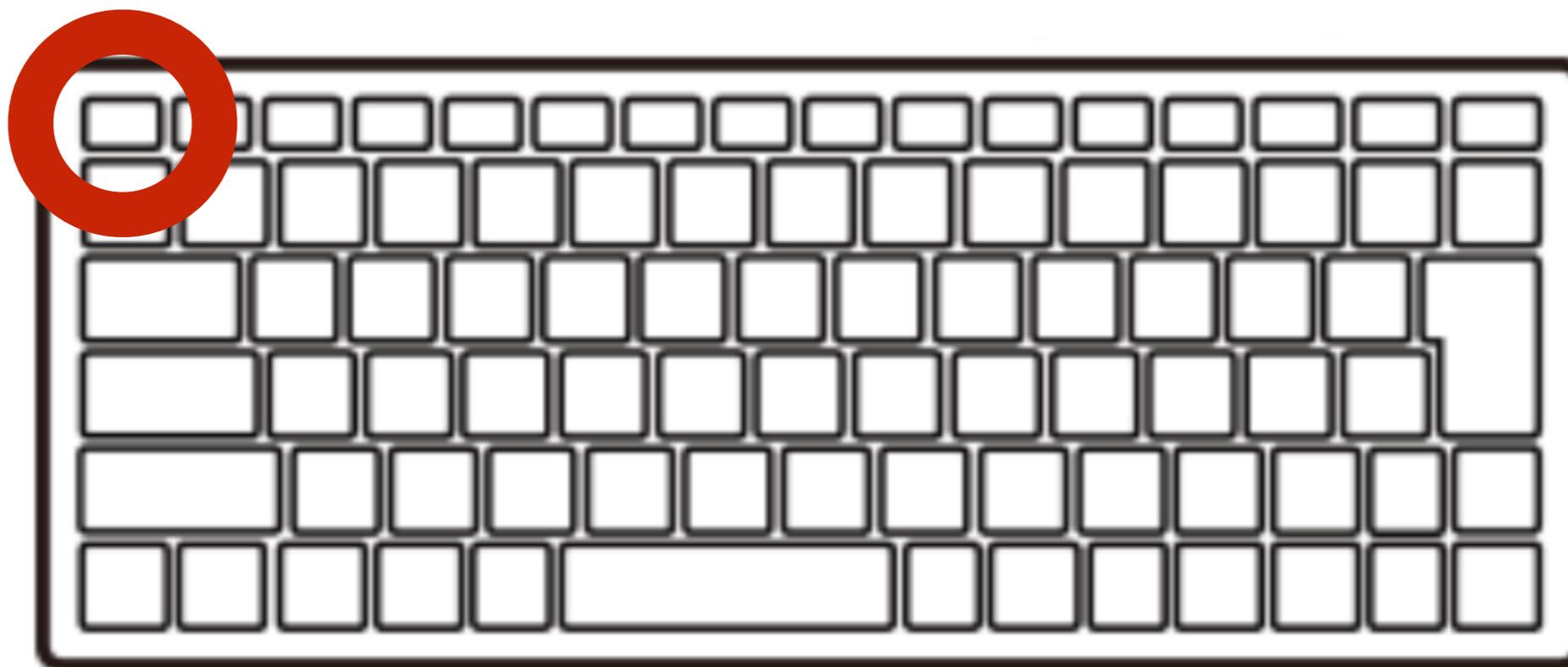
エルチカゲーム

とめてひかっただら、かち！



とまって！エスケープキー

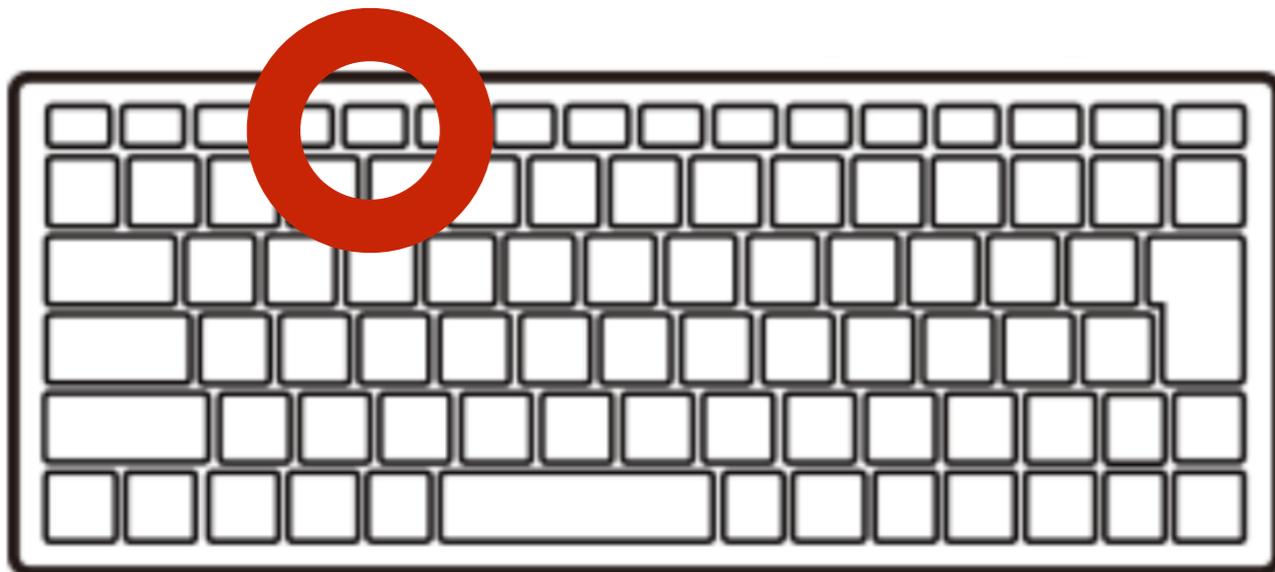
[ESC]キー



リスト（プログラムみせて）

LIST

F4



おぼえてるよ



1 ぎょうもうわがき

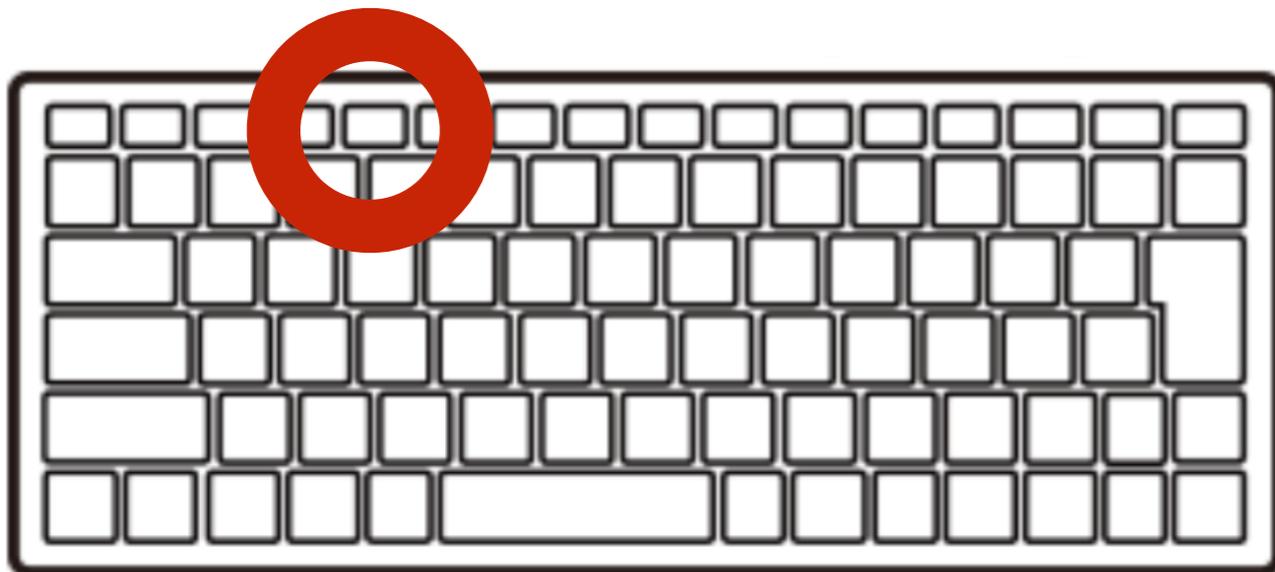
1 LED1: WAIT30 ◻

どうかわる？

リスト（プログラムみせて）

LIST

F4



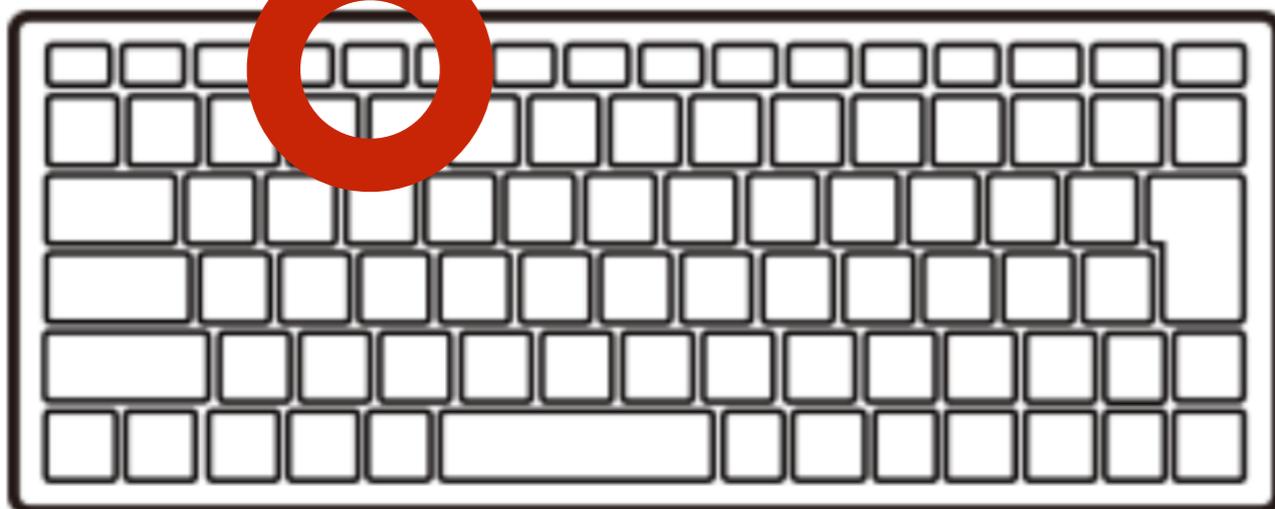
かわった！



ラン（はしれ！ / うごかす）

RUN

F5



かんとん？

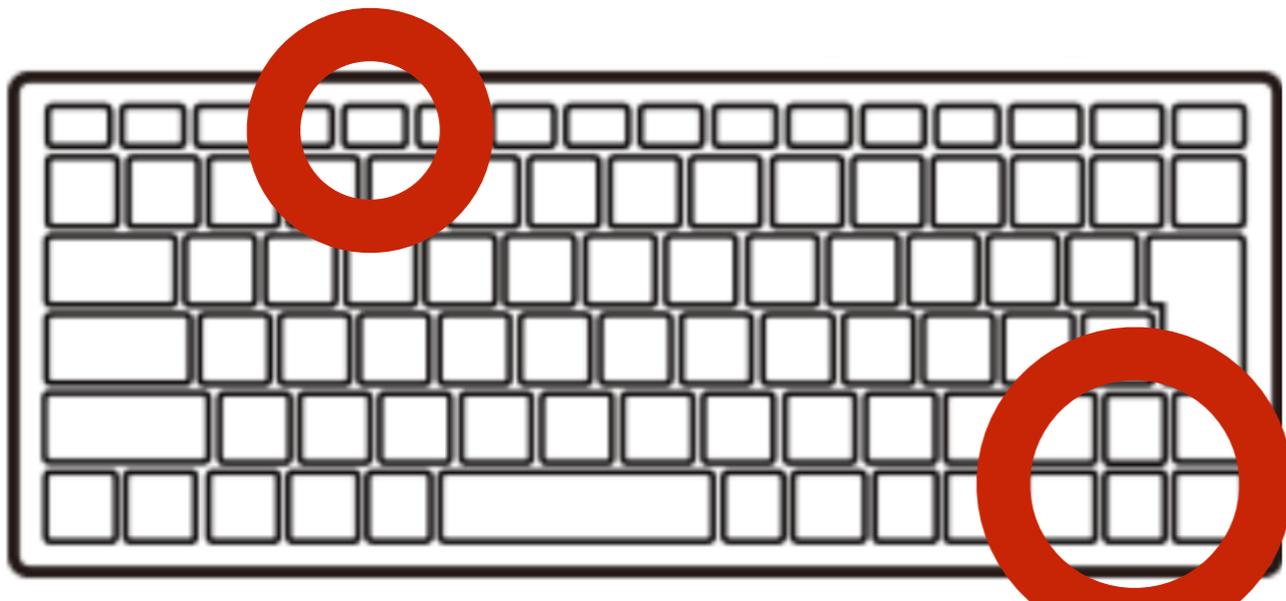


カーソルキーとバックスペースでかいぞう
かえたぎょうで「**エンター**」をおして「**F5**」

```
1 LED1: WAIT3  
2 LED0: WAIT10  
3 GOTO1
```

F5

カーソルキー

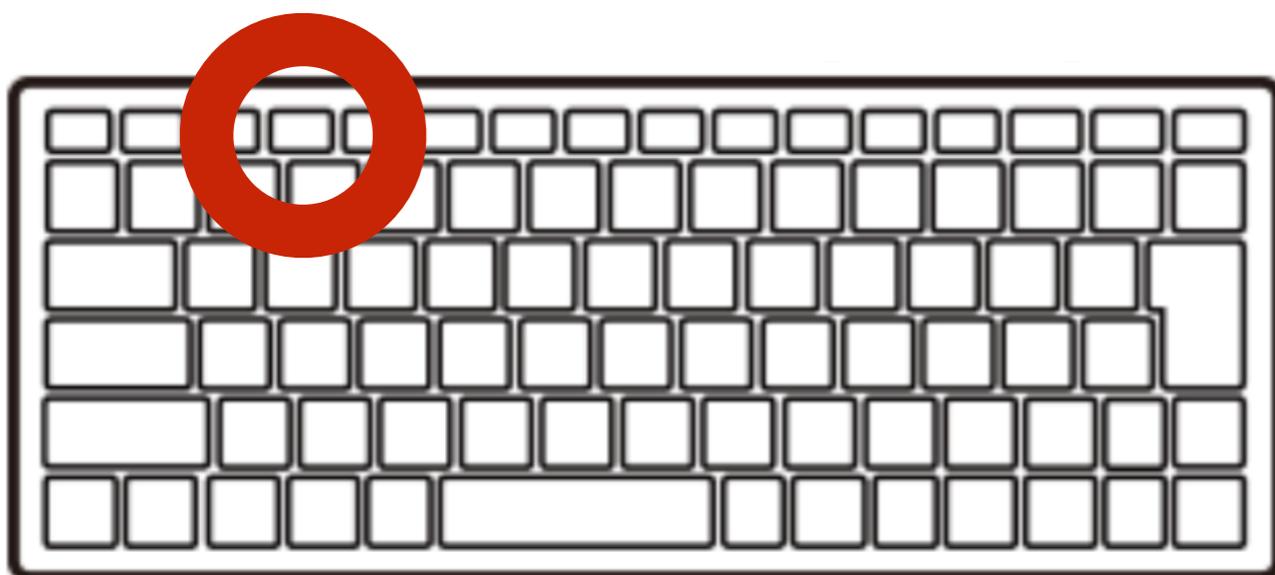


じゅうじざい？

ほぞん（プログラムかきこみ）

SAVE @

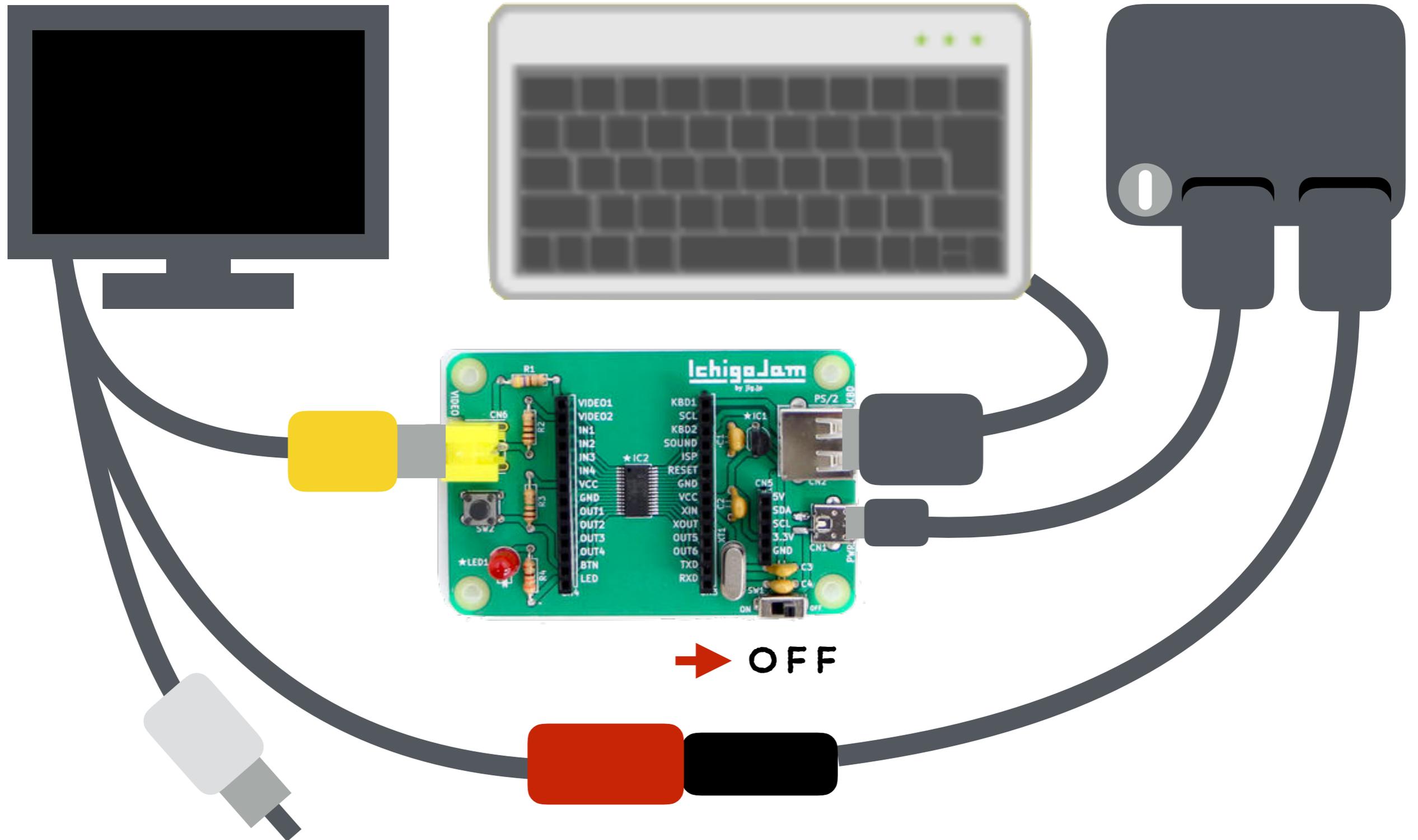
F3



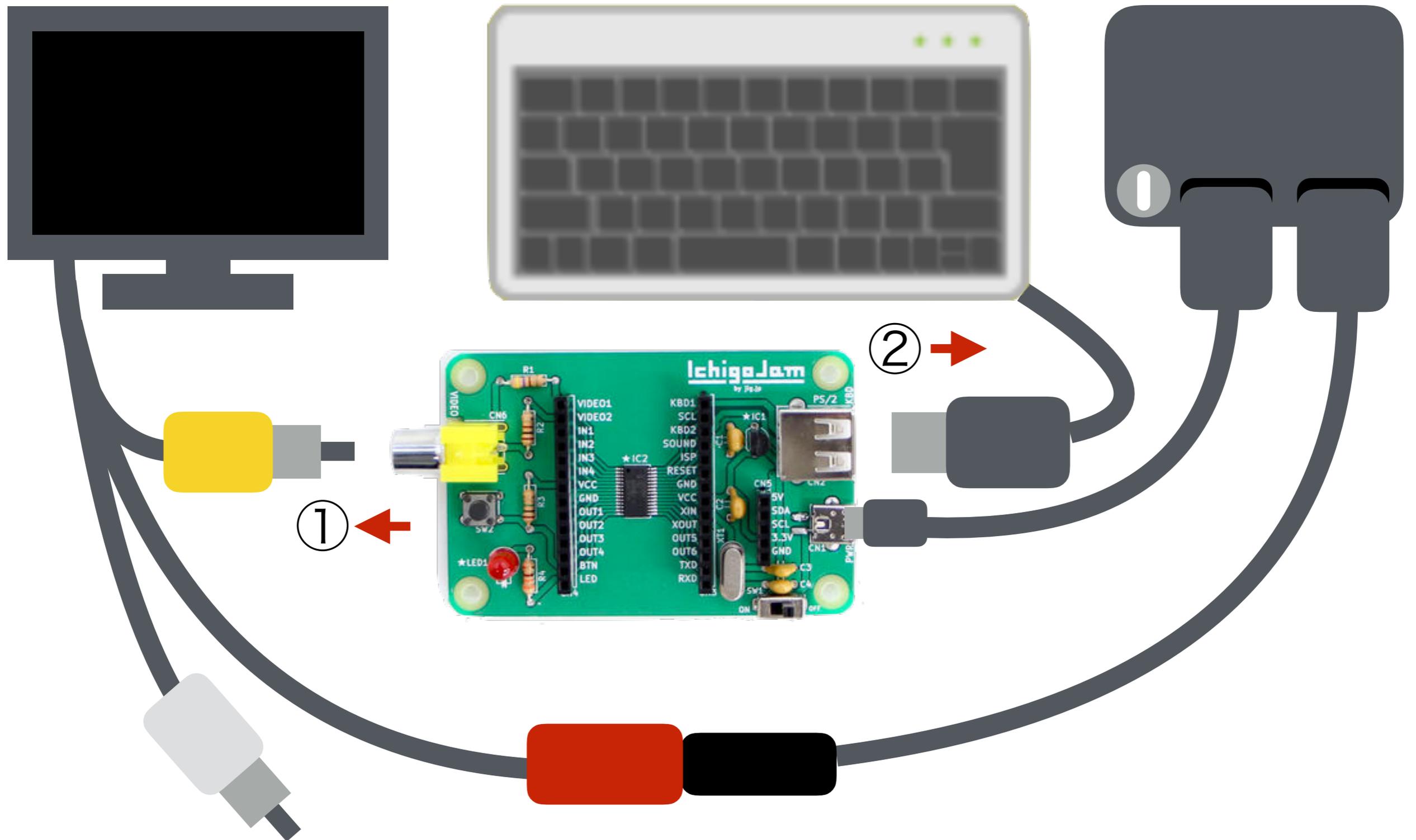
F3、0、エンター



IchigoJamのスイッチ、オフ

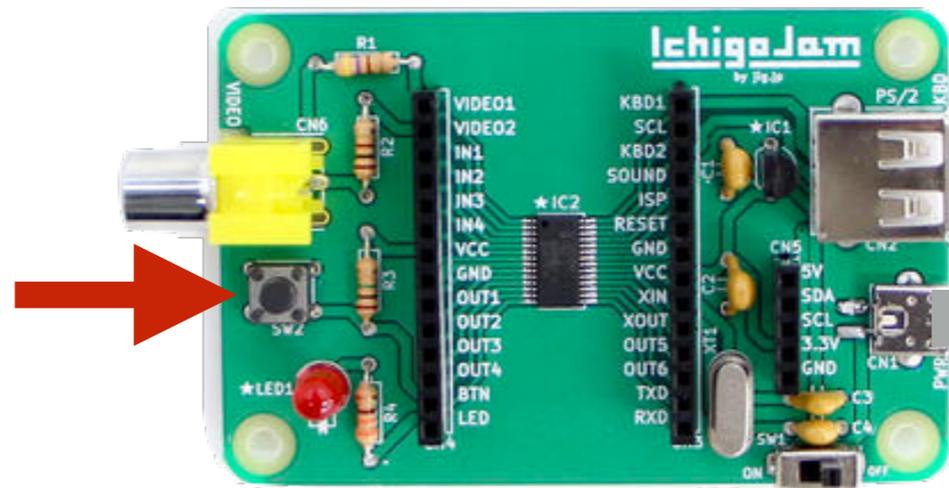


テレビとキーボードをぬこう



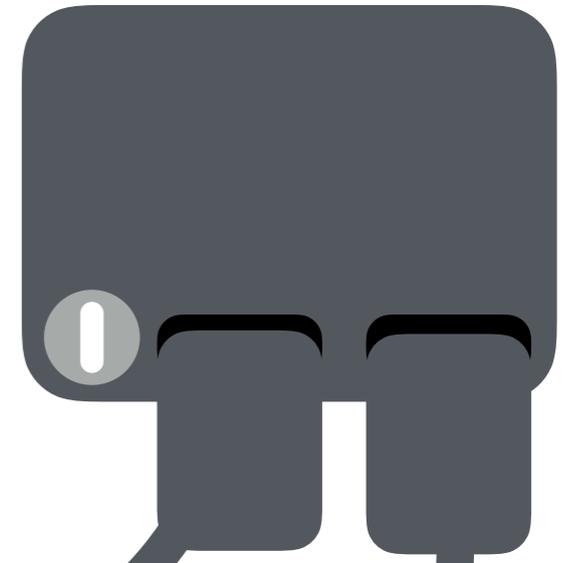
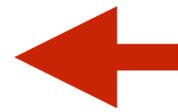
ボタンをおしながらスイッチオン！

① ボタンをおしながら

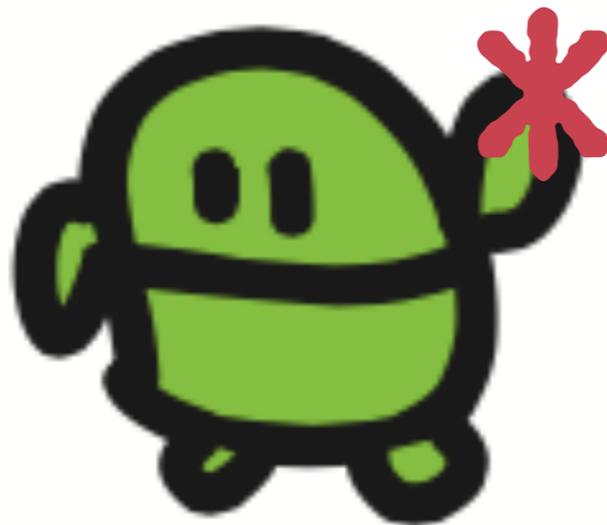


② スイッチON

③ ボタンをはなして
LEDをみる



エルチカロボット
できました！



みのまわりのロボット



パナソニック洗濯機

6:38

“アイデアを形に”
鯖江発 小型コンピューター



NHK

おはよう日本
(東海北陸地区)

2015.12.7

6:39

“アイデアを形に”
鯖江発 小型コンピューター



狩師
谷川一男さん
(65)

自分の作った物で実際にかかると
「ああ 捕れるんや」と

作動をメールで通知！
見回りいらず
イノシシIoT
by IchigoJam

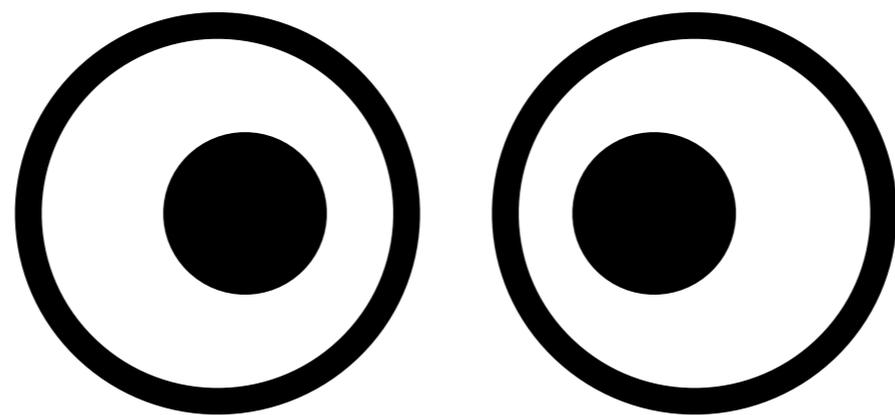


ぜんぶ、だれかが
プログラミングしたものの

コンピューターは
どこにいる？

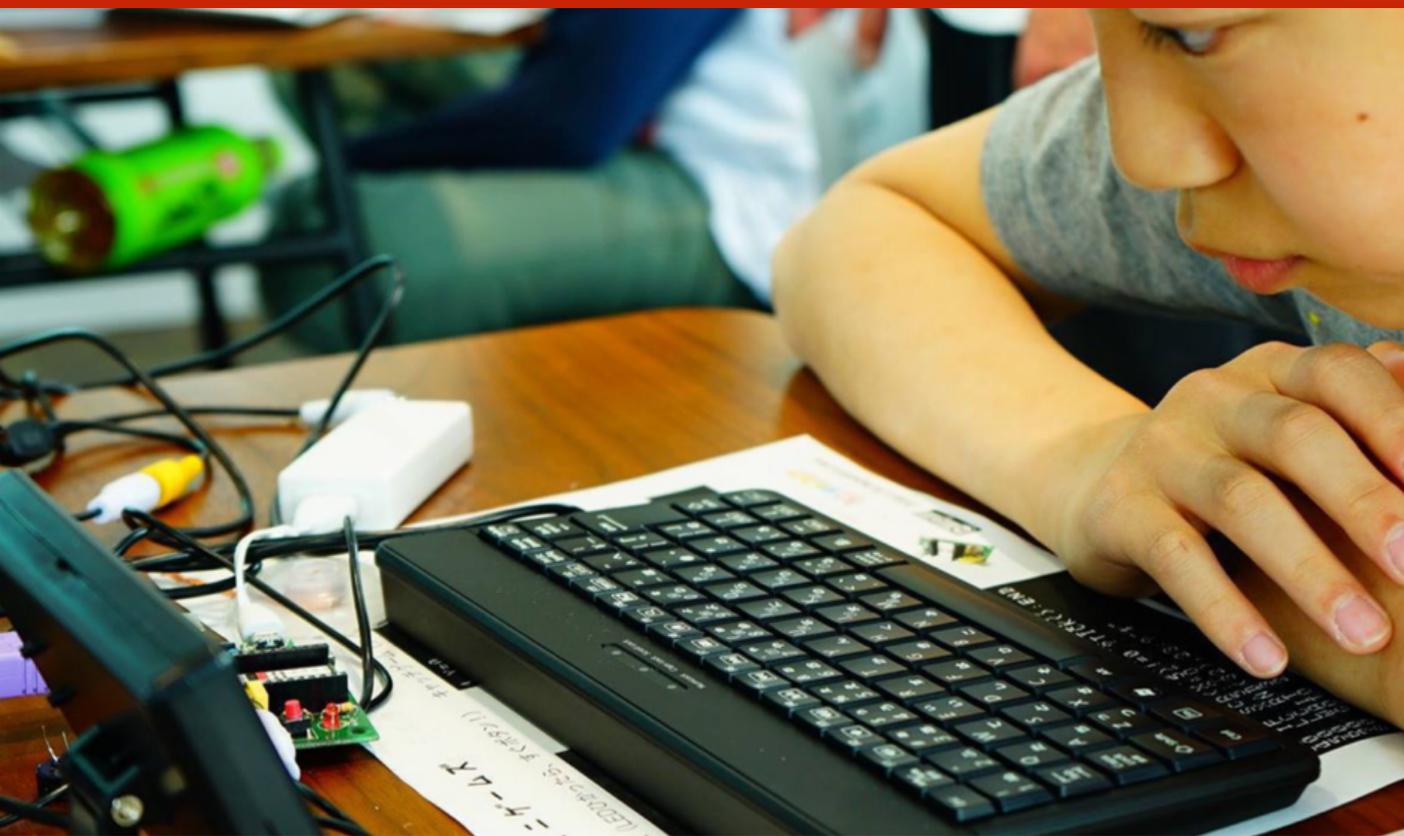


お家のコンピューター
さがしてみよう！



テレビゲームをつくろう

with IchigoJam



このプレゼンテーションはオープンデータです

<http://ichigojam.net/>

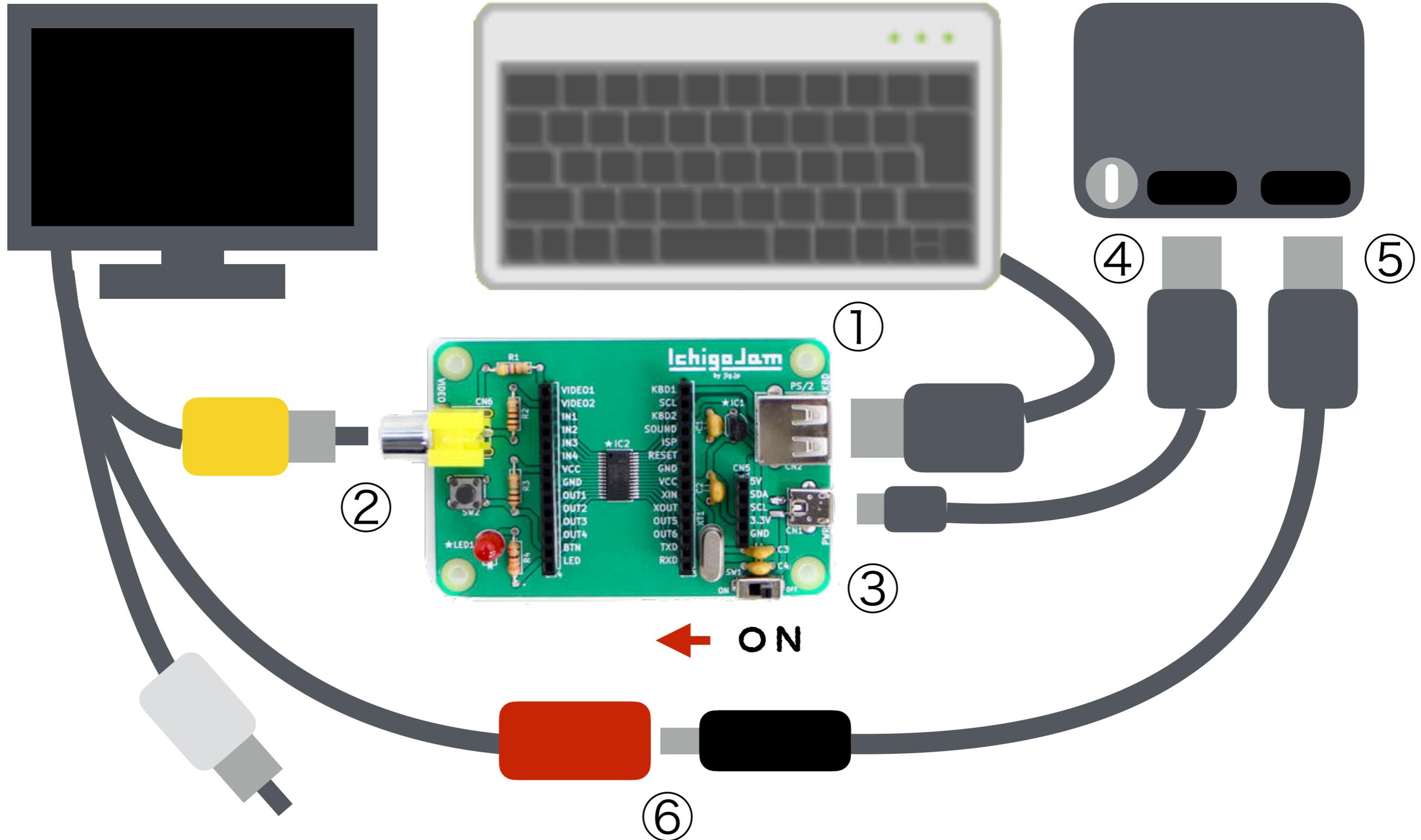


IchigoJamをつなごう

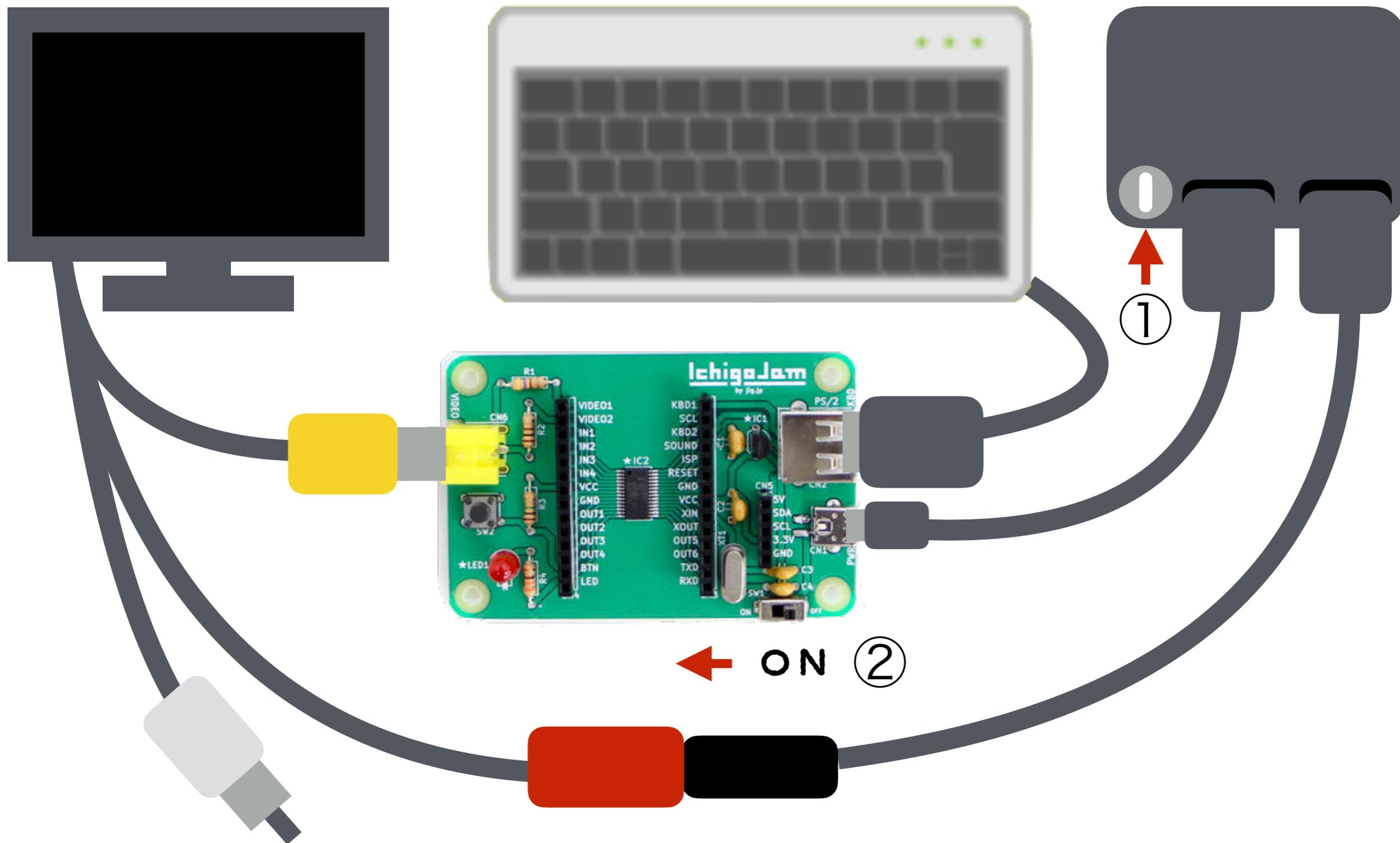
テレビ

キーボード

でんげん



でんげんとIchigoJamをスイッチオン！





Alt+C

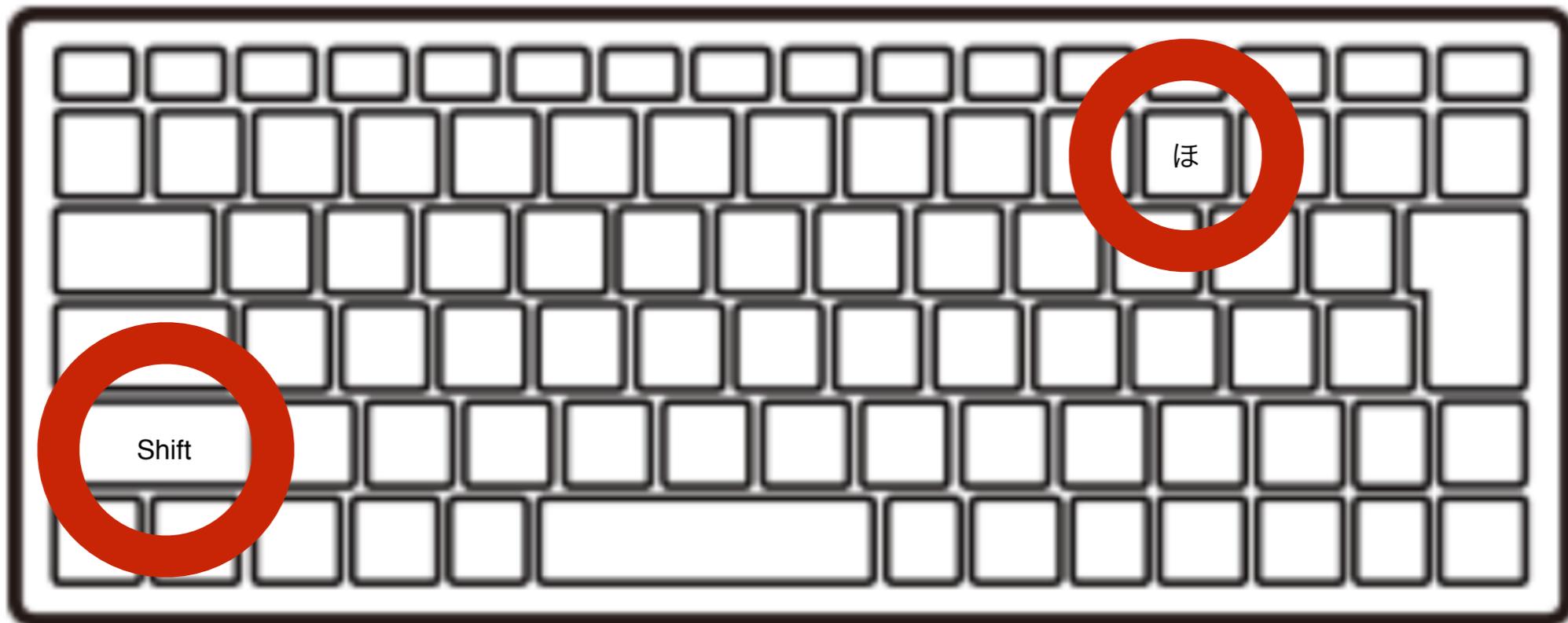
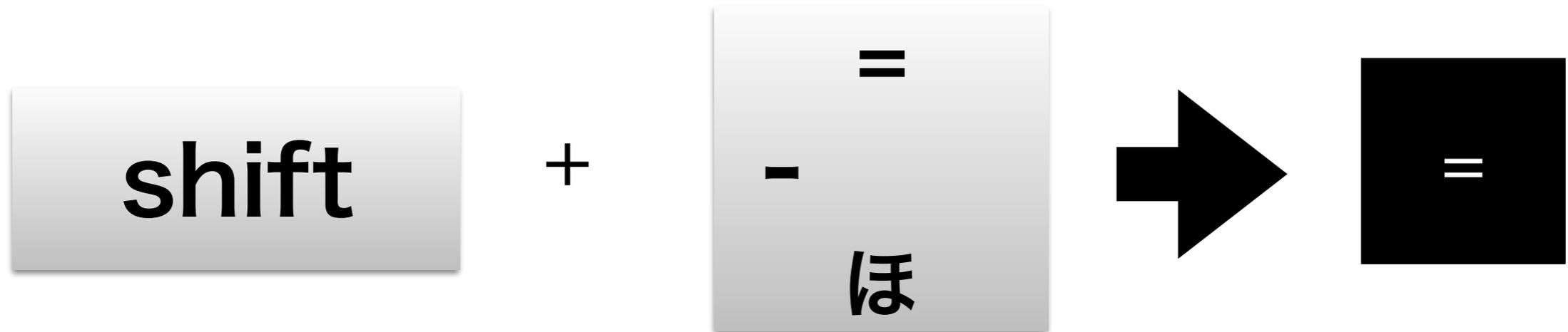
IchigoJam

スペシャル

ねこのほかにもいろいろいるよ



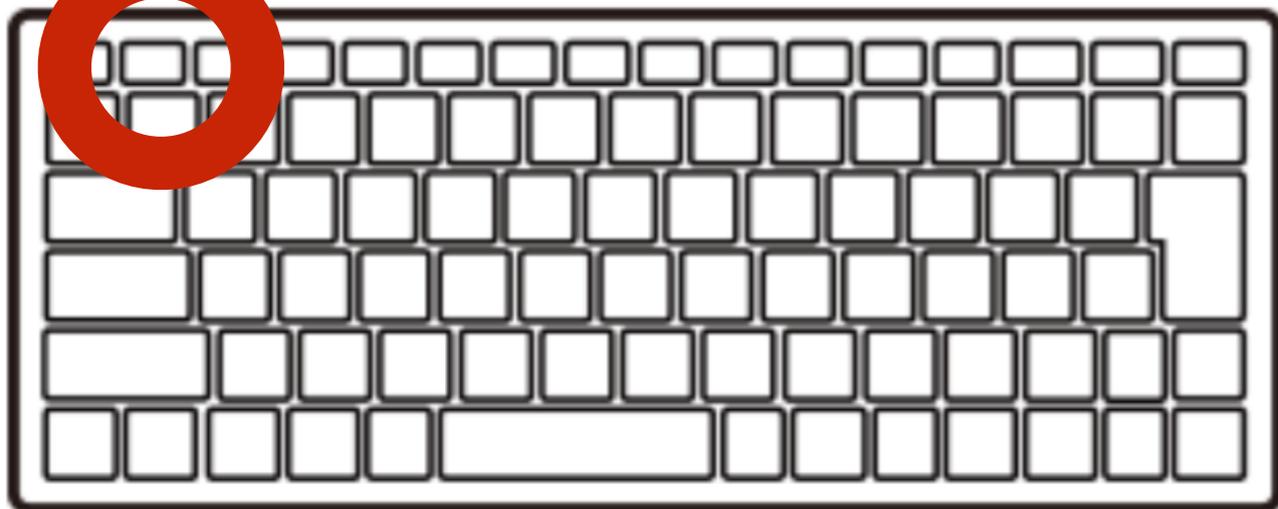
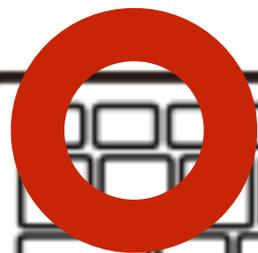
キーのうえにあるもじは
シフトキーをおしながらおす



がめんをきれいに

CLS

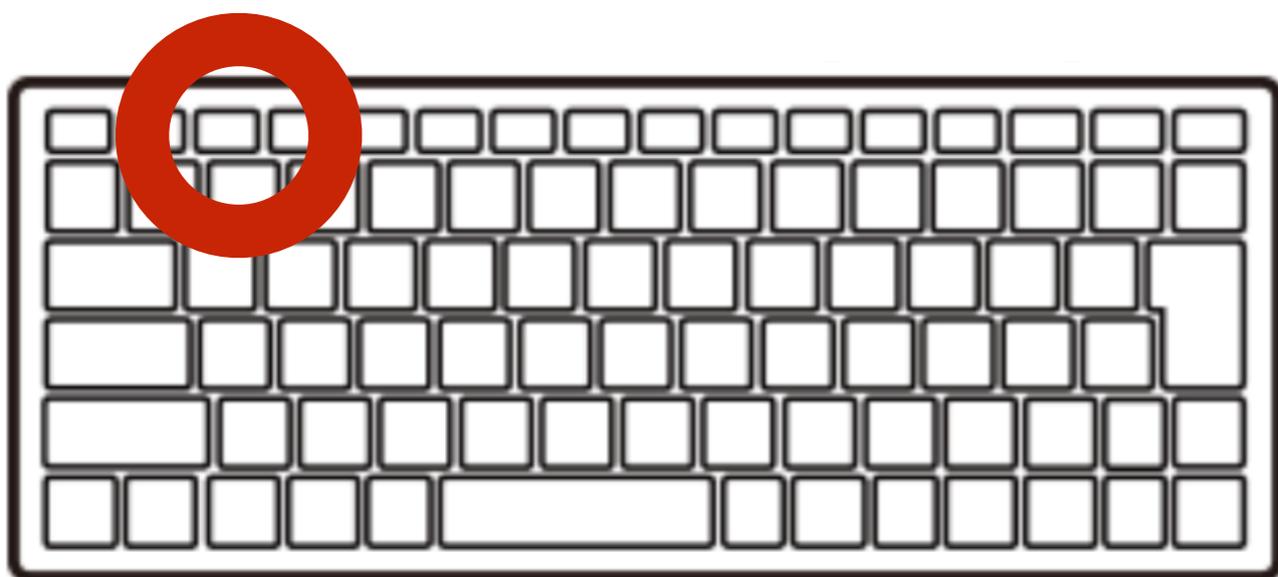
F1



よみこんでみよう

LOADI@

F2



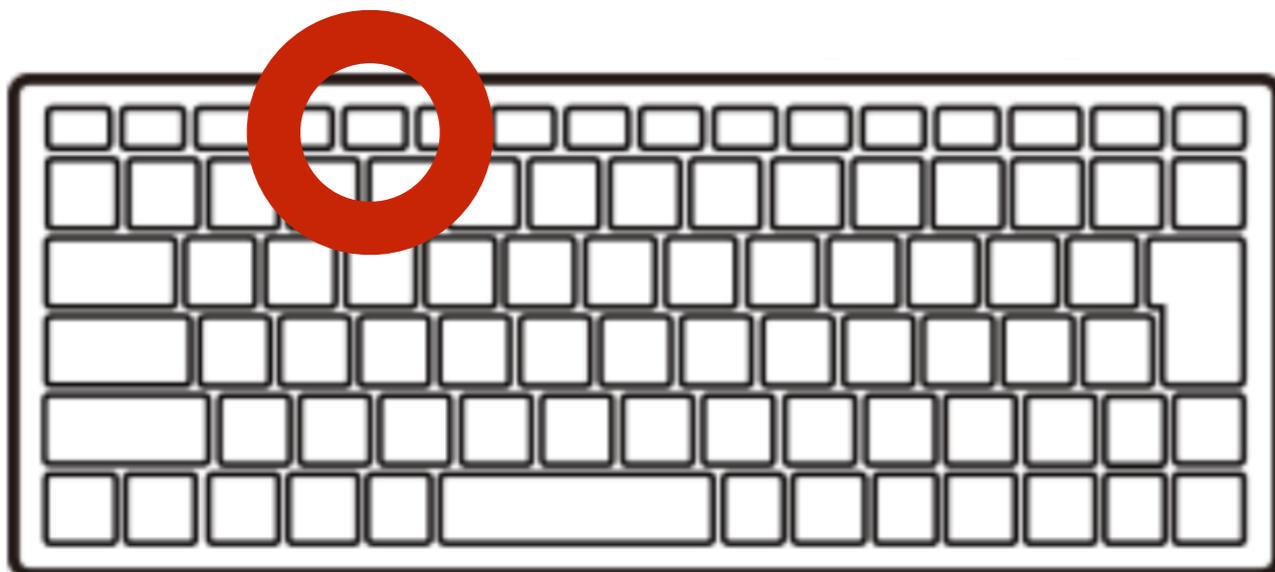
F2、0、エンター



リスト（プログラムみせて）

LIST

F4



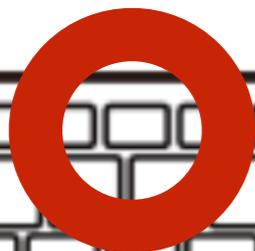
おもいだしてやるよ



うごかして

RUN

F5



うごくよ



さいしょから（プログラムクリア）

NEW

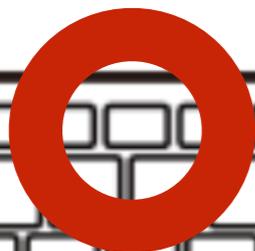
ほぞんしたのは
きえないよ



うごかして

RUN

F5



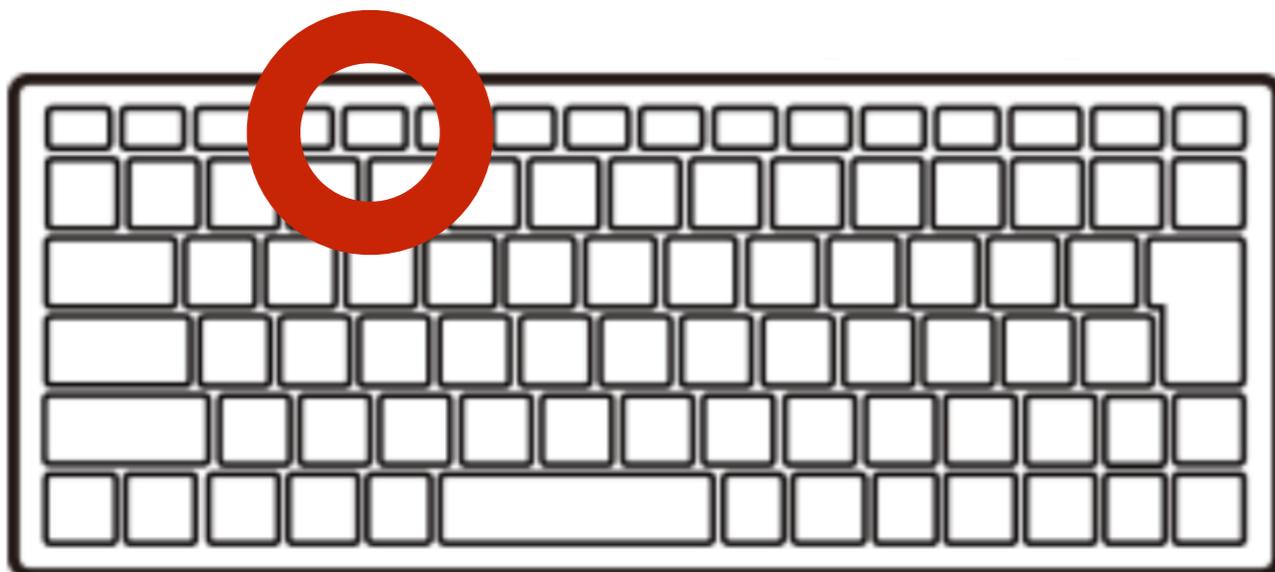
なにもしないよ



リスト（プログラムみせて）

LIST

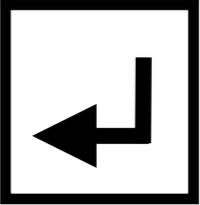
F4



わすれたよ



ゲームづくり、はじめ！

10 CLS : X = 15 

↑ ↑

け Shift + ほ

なぜか10から

ラン（はしれ！ / うごかす）

RUN

F5



はてなマークでがめんじょうじ

? X



Shift + め

なにができるかな？



コンピューターのきおく

| | IchigoJam | ノートPC |
|-----|-----------|----------|
| RAM | 4KB | 4GB |
| bit | 約3万bit | 約340億bit |

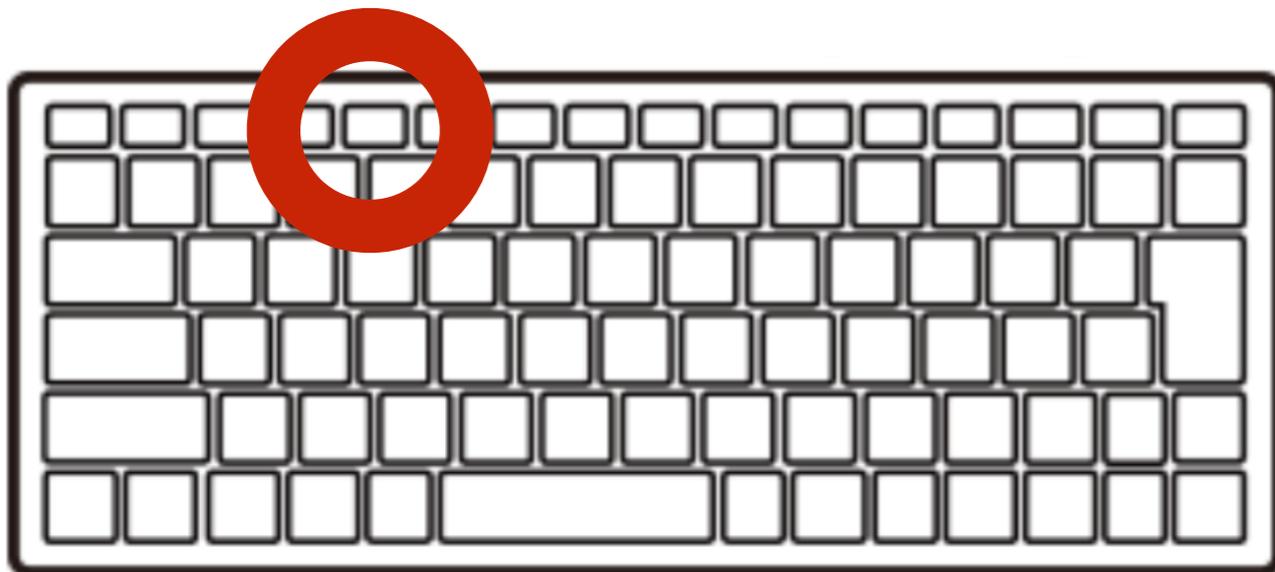
ノートPCは、約100万倍記憶できる！

外部保存を加えると数億倍！？

リスト（プログラムみせて）

LIST

F4



おもいだしてるよ



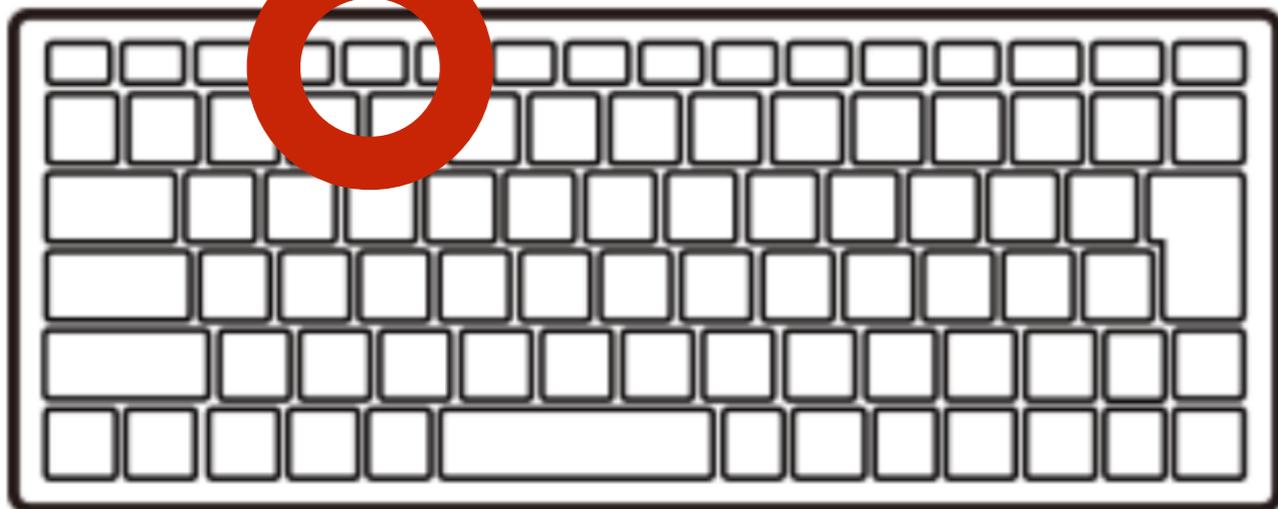
コマンド
ね
ダブルクォート
Shift+2

20 LC X, 5 : ? " @ " ⏪

Shift+め Alt+C

F5

ハテナ



かっこ

かっこ

ダブルクォート

Shift+8

Shift+9

Shift+2



30

LC

RND(32)

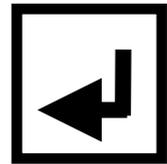
, 23

: ?

"

*

"



ね

Shift+め

Shift+け

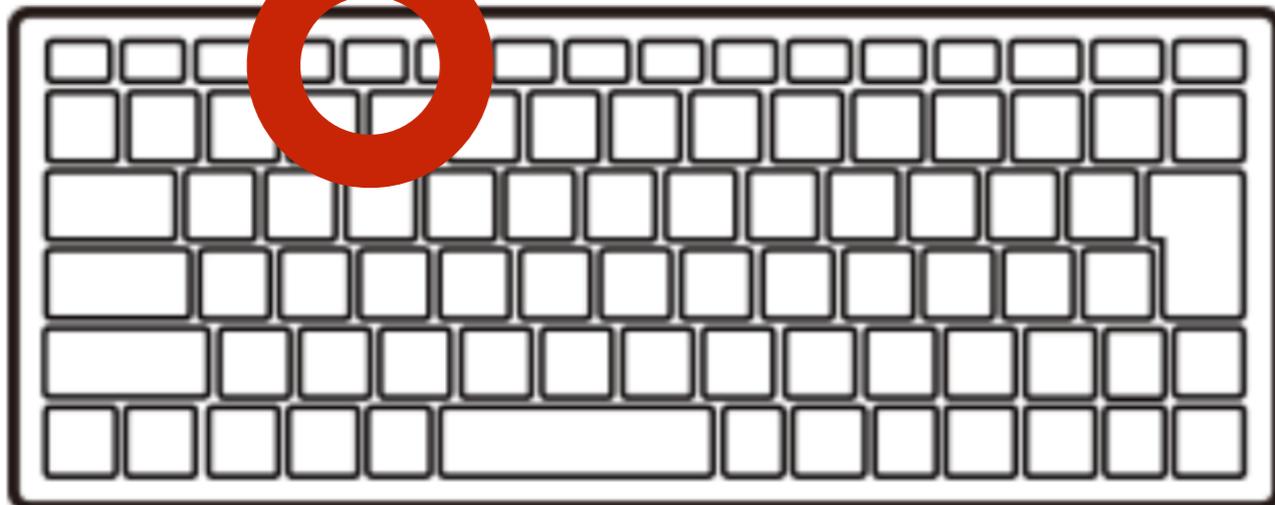
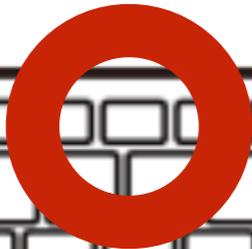
コンマ

ハテナ

アスタリスク

F5

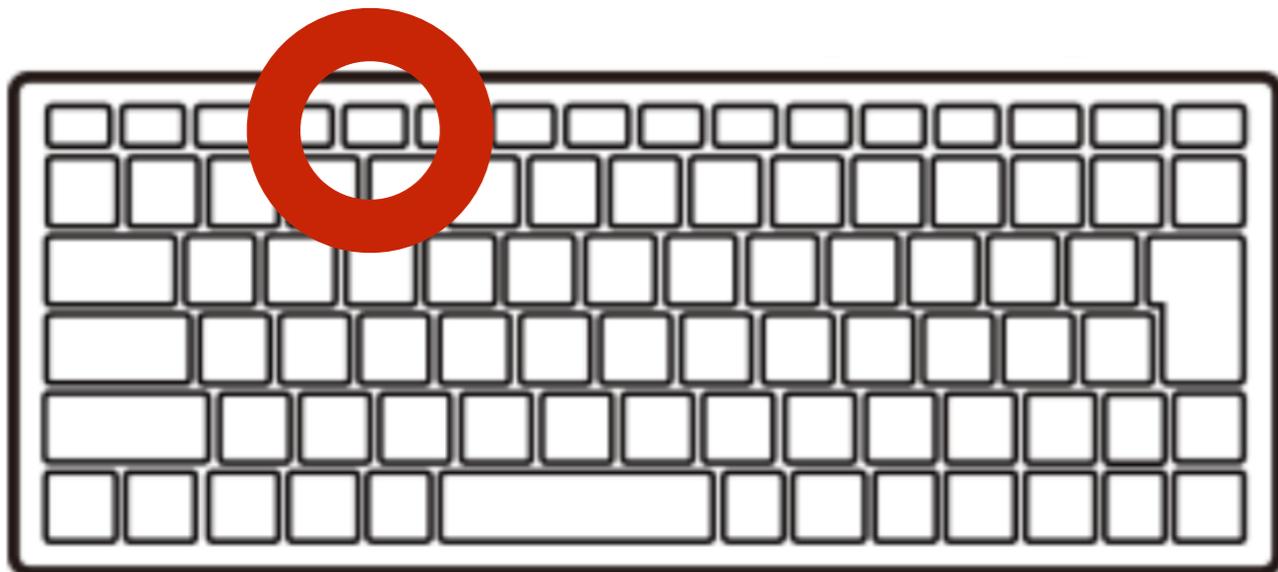
れんだする



てきキャラ

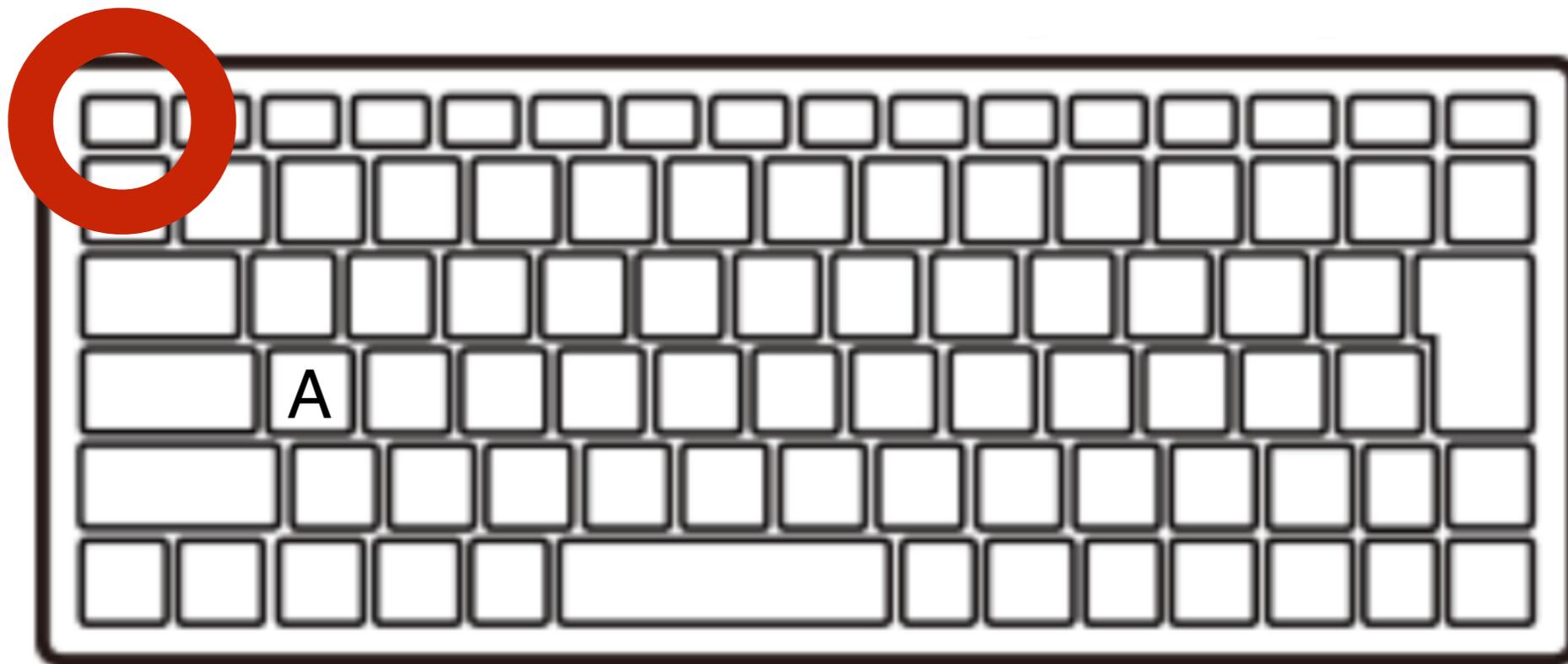
40 GOTO 20 ↩

F5



とまって！エスケープキー

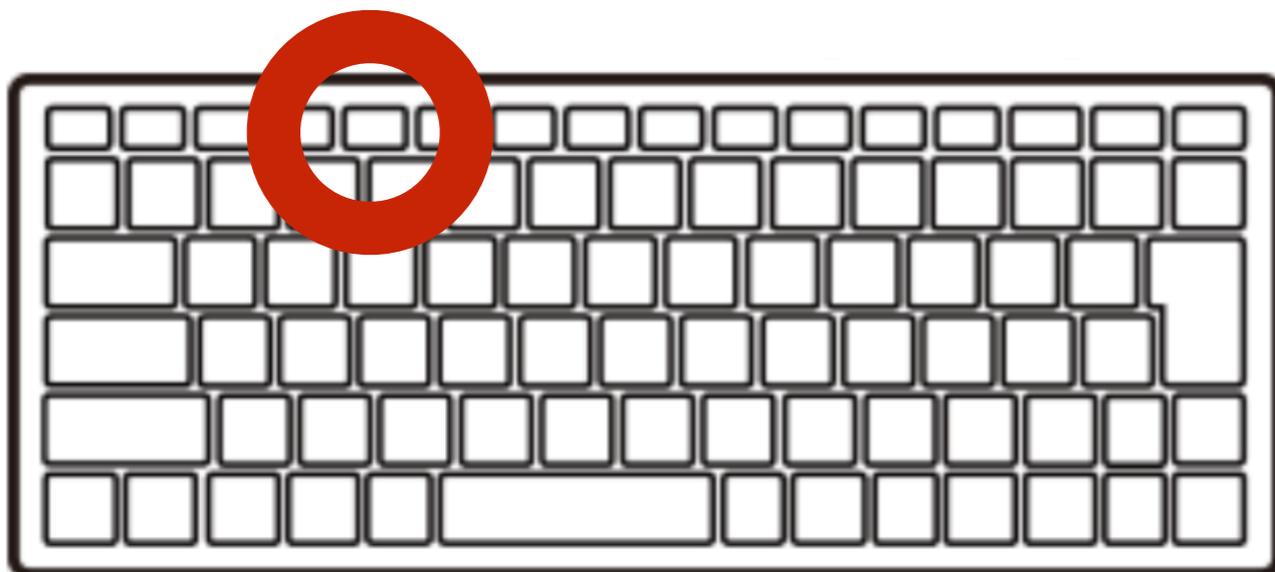
[ESC]キー



リスト（プログラムみせて）

LIST

F4

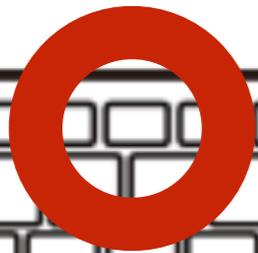


はやすぎた？



35 WAIT 3

F5



スピードちょうせい

イコール
Shift+ほ

かっこ
Shift+8

かっこ
Shift+9

36 X=X-BTN(LEFT)+BTN(RIGHT)

↑
ほ

マイナス

↑
れ

Shift+プラス

とめる (ESC)

みる (F4)

うごかす (F5)

カーソルでそうさ

かっこ
Shift+8

かっこ
Shift+9



```
39  IF SCAR(X,5) END
```

とめる (ESC)

みる (F4)

うごかす (F5)

あたりはんてい

ゲームでできた！？



フー？



イコール

Shift + ほう



37 X = X & 31



Shift + 6

アンド

エンター、F5

バグをつぶそう

プログラムのつくりをかくにん

さいしょだけ

```
10 CLS : X = 15
20 LCC X / 5 : ? " @ "
30 WAIT 3
40 X = X - BTN(LEFT) + BTN(RIGHT)
   IF SCR(X, 5) END
   GOTO 20
```

じぶんキャラのいちに、なにかあれば、おわる (END)

アプリのきほん!

ゲームたいかい！



```

10 CLS : X = 15
20 CLRND(32), 23 : ?" @ "
30 WAIT - BTN(28) + BTN(29)
40 IF SCR(X, 5) END
   GOTTO 20

```

F4で"ひょうじ
かえたら、エンター

F5

なんいどアツプ

```

10 CLS : X = 15
20 CLC X : S : ? " @ "
30 WAIT - BTN ( 28 ) + BTN ( 29 )
40 X = X & 31
IF SCR ( X , 5 ) END
GOTO 20

```

F4 で"ひょうじ
かえたら、エンター

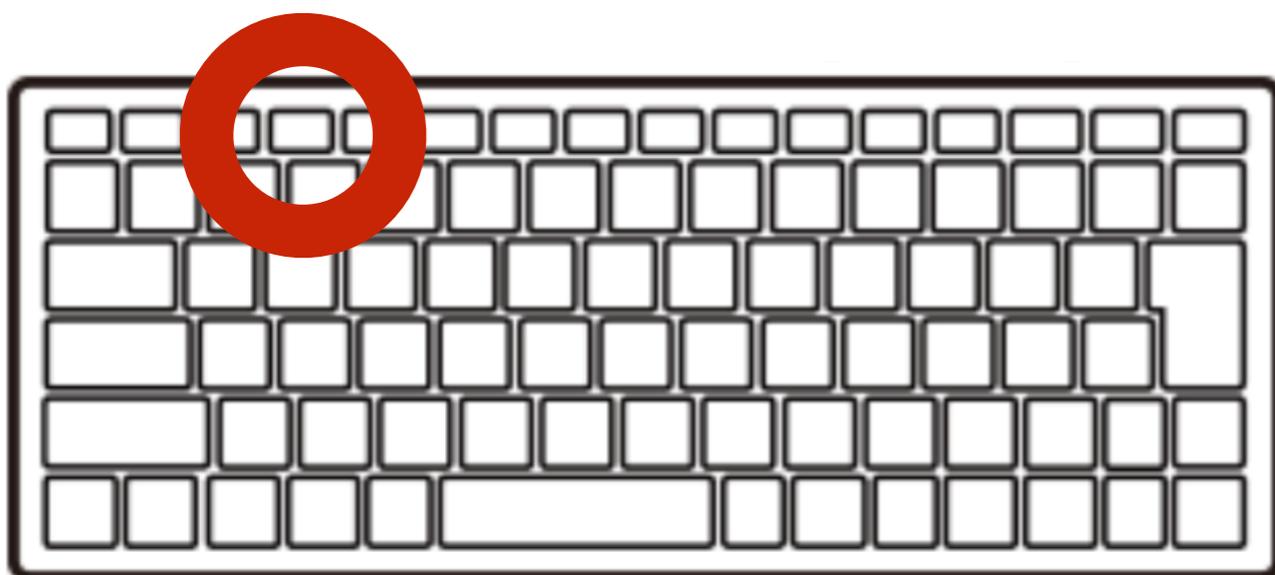
F5

なんいどダウン

ほぞん（プログラムかきこみ）

SAVE 1

F3



F3、1、エンター



まとめ



ロボットもゲームも
じぶんでつくれる！



IchigoJam BASIC リファレンス ver 1.2

キーボード操作

| 操作 | 解説 |
|-----------------------------------|---|
| キー | 文字を入力する |
| Shift / シフト | キーと共に押し記号や小文字などを入力する |
| カタカナ | アルファベットとカタカナ（ローマ字入力）を切り替える（右ALT、CTRL+SHIFT / コントロール+シフトでも可） |
| Enter / エンター | コマンドを実行する（プログラム変更時その行でEnterキー） |
| Shift+Enter / シフト+エンター | 行を分割する |
| ESC / エスケープ | プログラムの実行、リスト表示、ファイル一覧表示を止める |
| カーソルキー | カーソルキーを移動する |
| Backspace / バックスペース | カーソルの前の文字を消す |
| Delete / デリート | カーソルにある文字を消す |
| 左ALT / オルト | 0-9/A-Kと合わせて押すことで拡張文字入力（SHIFT押ししながらで切り替え）、'[と合わせて押して','、']と合わせて押して'\','\''の入力 |
| Home End / ホーム エンド | カーソルを行頭へ移動、カーソルを行末へ移動 |
| Page Up Page Down / ページアップ ページダウン | カーソルを画面上へ移動、カーソルを画面下へ移動 |
| Caps / キャップス | 大文字と小文字を切り替える |
| Insert / インサート | キーボードの上書きモード/挿入モードを切り替える（CTRL+ALTでも可能） |
| ファンクションキー | F1:画面クリア、F2:LOAD、F3:SAVE、F4:LIST、F5:RUN、F6:FREE()、F7:OUT0、F8:VIDEO1、F9:FILES |
| ボタン | 押しながら起動でFILE0を自動実行する |

初級コマンド

| コマンド | 解説 | 例 |
|--------------------------------------|--|-------------------|
| LED 数 / エルイーディー | 数が1なら光り、0なら消える | LED 1 |
| WAIT 数1[数2] / ウェイト | 数1の数値フレーム分待つ 60で約1秒、省略可の数2指定で低電力化、数1のマイナス指定で走査線分で待つ(-261でWAIT1と同等) | WAIT 60 |
| :/ コロン | コマンドを連結する | WAIT 60:LED 1 |
| 行番号 コマンド | プログラムとしてコマンドを記録する | 10 LED1 |
| 行番号 | 指定した行番号のプログラムを消す | 10 |
| RUN / ラン | プログラムを実行する [F5] | RUN |
| LIST (行番号1[行番号2]) / リスト | プログラムを表示する [F4]（行番号1で1行表示、行番号1がマイナスでその行まで表示、行番号2指定でその行まで表示、行番号2が0の時終わりまで表示、ESCで途中停止） | LIST 10,300 |
| GOTO 行番号 / ゴートゥー | 指定した行番号へ飛ぶ（式も指定可能） | GOTO 10 |
| END / エンド | プログラムを終了する | END |
| IF 数 [THEN] 次1 [ELSE 次2] / イフ・ゼン・エルス | 数が0でなければ次1を実行し、0であれば次2を実行する（THEN,ELSE以降は省略可） | IF BTN() END |
| BTN(数) / ボタン | ボタンが押されていると1、そうで無いとき0を返す（数：0(付属ボタン)/UP/DOWN/RIGHT/LEFT/SPACE、省略で0） | LED BTN() |
| NEW / ニュー | プログラムを全部消す | NEW |
| PRINT (数や文字列) / プリント | 文字を表示する（文字列は"で囲む、;"で連結できる）省略形：? | PRINT "HI!" |
| LOCATE 数,数 / ロケート | 次に文字を書く位置を横、縦の順に指定する（縦=-1で無表示）省略形：LC | LOCATE 3,3 |
| CLS / クリア スクリーン | 画面を全部消す | CLS |
| RND(数) / ランダム | 0から数未満の正数をランダムに返す | PRINT RND(6) |
| SAVE (数) / セーブ | プログラムを保存する（0~3の4つ、100-227 外付けEEPROM、省略で前回使用した数）ボタンを押した状態で起動すると0番を読み込み自動実行 | SAVE 1 |
| LOAD (数) / ロード | プログラムを読み出す（0~3の4つ、100-227 外付けEEPROM、省略で前回使用した数） | LOAD |
| FILES (数1[数2]) / ファイルズ | 数1(省略可)~数2のプログラム一覧を表示する（EEPROM内ファイル表示に対応、0指定ですべて表示、ESCで途中停止） | FILES |
| BEEP (数1[数2]) / ビープ | BEEPを鳴らす 周期(1-255)と長さ(1/60秒単位)は省略可 ※SOUND(EX2)-GNDに圧電サウンダーなどの接続必要 | BEEP |
| PLAY (MML) / プレイ | MMLで記述した音楽を再生する MML省略で停止 ※SOUND(EX2)-GNDに圧電サウンダーなどの接続必要（次項のMML参照） | PLAY "\$CDE2CDE2" |
| TEMPO 数 / テンポ | 再生中の音楽のテンポを変更する | TEMPO 1200 |
| 数 + 数 | 足し算する | PRINT 1+1 |
| 数 - 数 | 引き算する | PRINT 2-1 |
| 数 * 数 | 掛け算する | PRINT 7*8 |
| 数 / 数 | 割り算する（小数点以下は切り捨て） | PRINT 9/3 |
| 数 % 数 | 割り算した余りを返す | PRINT 10%3 |
| (数) | カッコ内は優先して計算する | PRINT 1+(1*2) |
| LET 変数,数 / レット | アルファベット1文字を変数として数の値を入れる（配列に連続代入可能）省略形：変数= | LET A,1 |

<http://ichigojam.net/IchigoJam.html>

| コマンド | 解説 | 例 |
|--|---|----------------------|
| SCROLL 数 / スクロール | 指定した方向に1キャラクター分スクロールする（0/UP:上、1/RIGHT:右、2/DOWN:下、3/LEFT:左） | SCROLL 2 |
| SCR((数,数)) / スクリーン | 画面上の指定した位置に書かれた文字コードを返す（指定なしで現在位置）別名：VPEEK | PRINT SCR(0,0) |
| 数 = 数 | 比較して等しい時に1、それ以外で0を返す（==でも可） | IF A=B LED 1 |
| 数 <> 数 | 比較して等しくない時に1、それ以外で0を返す（!=でも可） | IF A<>B LED 1 |
| 数 <= 数 | 比較して以下の時に1、それ以外で0を返す | IF A<=B LED 1 |
| 数 < 数 | 比較して未満の時に1、それ以外で0を返す | IF A<B LED 1 |
| 数 >= 数 | 比較して以上の時に1、それ以外で0を返す | IF A>=B LED 1 |
| 数 > 数 | 比較してより大きい時に1、それ以外で0を返す | IF A>B LED 1 |
| 式 AND 式 / アンド | どちらの式も1の時に1、それ以外で0を返す（&&でも可） | IF A=1 AND B=1 LED 1 |
| 式 OR 式 / オア | どちらかの式が1の時に1、それ以外で0を返す（ でも可） | IF A=1 OR B=1 LED 1 |
| NOT 式 / ノット | 式が0の時に1、それ以外で0を返す（!でも可） | IF NOT A=1 LED 1 |
| REM / リマーク | これ以降の命令を実行しない（コメント機能）省略形：' | REM START |
| FOR 変数=数1 TO 数2 (STEP 数3) NEXT / フォー・トゥー・ステップ・ネクスト | 変数に数1をいれ、数2になるまで数3ずつ増やしながらNEXTまでをくりかえす（STEPは省略可、6段まで） | FOR I=0 TO 10:?:NEXT |
| IN((数)) / イン | IN1-9から入力する（0または1）数を省略してまとめて入力できる（IN1,4はプルアップ、IN5-8は切り替え時） | LET A,IN(1) |
| ANA((数)) / アナログ | 外部入力電圧(0V-3.3V)を0-1023の数値で返す(2:IN2、5-8:IN5-8(OUT1-4)、0,9:BTN、省略で0) | ?ANA() |
| OUT 数1[数2] / アウト | 外部出力OUT1-7に0または1を出力する 数2を省略でまとめて出力できる（OUT1-4、数2に-1指定でIN5-8へ切り替え） | OUT 1,1 |
| PWM 数1,数2[数3] / ビードブルューエム | 外部出力OUT2-5に数2で0.01msec単位で指定するパルスを出力する（0-2000、周期20msec）、数3で周期を指定（省略時2000=20msec、マイナス値指定で周期1/480） | PWM 2,100 |

MML (PLAYコマンド内)

| コマンド | 解説 | 例 |
|------|--|---------------|
| 音 | 音(C D E F G A B / ドレミファソラシ)を鳴らす（Rは休符、スペースはスキップされる） | CDER FG |
| 音n | 長さを指定して音を鳴らす（.を付けると半分長さ分伸びる） | C4 E2. D1 F32 |
| 音+ | 半音上げる | C+ D+ |
| 音- | 半音下げる | D- E- |
| Tn | テンポ (TEMPO命令で後から変更可能) 初期値:120 | T96CDE |
| Ln | 長さ指定しないときの長さ(1,2,3,4,8,16,32) 初期値:4 | CL8DC |
| On | オクターブ指定 O1C(低音)からO5B(高音)まで 初期値:3 | O3CO2C |
| < | オクターブ上げる (ver1.1と逆なので注意) | C<C<C |
| > | オクターブ下げる (ver1.1と逆なので注意) | C>C>C |
| \$ | これ以降のMMLを繰り返す (BGMに便利) | C\$DE |
| Nn | 1-255 音の高さ指定してLで指定した長さで鳴らす (BEEP命令と同じ) | N10N5 |
| ' | 以降のMMLを鳴らさない | C'DE |

上級コマンド

| コマンド | 解説 | 例 |
|------------------------------|--------------------------|----------|
| CLV / クリア バリアブル | 変数、配列を全部0にする 別名：CLEAR | CLV |
| CLK / クリア キー | キーバッファとキーの状態をクリアする | CLK |
| CLO / クリア アウトプット | 入出力ピンを初期状態に戻す | CLO |
| ABS(数) / アブソリュート | 絶対値を返す（マイナスはプラスになる） | ?ABS(-2) |
| [数] | 配列 ([0]から) 参照可能 | [3]=1 |
| GOSUB 行番号 RETURN / ゴーサブ・リターン | 行番号からRETURNまでのプログラムを実行する | |
| DECS(数) / デクリメント | 数1の数値を1減らす | |
| HF | #16進数 | |

わずか100単語

ひかりをあやつるLED (エルイーディー)

IchigoJamのスイッチを入れて、LED1 (エル、イー、ディー、いち) とキーボードからうちこんで、Enter (エンター) キーをおしてみよう。(Enterキーは、みぎのようなおおきなキー)



LED1↵

「OK (オーケー)」とでて、IchigoJamのLEDがひかったら、だいせいこう!

LED0 (エル、イー、ディー、ゼロ)、エンターでけせる。

LED0↵

キーボードのまんなかしたにあるなにかかいてない大きなキーはスペースキー。LED1 (エル、イー、ディー、スペース、いち)、エンターと、スペースはあってもなくてもOK。

LED 1↵

RED0 (アール、イー、ディー、ゼロ)、エンターで、LEDはきえるかな?

RED0↵

「Syntax error (シンタックス・エラー)」とでて、きえません。なんどまちがえても、おこらないのがコンピューター。

ABD (エー、ビー、ディー) とうってみましょう。エンターキーはおさない。

ABD■

ここで Backspace (バックスペース) キー をひとおし。Backspaceキーは、キーボードの右上のほうにあります。



AB■

ひともじけせました。これで、うちまちがいもこわくない。

やってみよう!

1. ABCDEFG とかいてみよう
2. LEDをけしてみよう
3. すばやくLEDをつけてけそう
4. BEEPとかいてエンターおしてみよう
5. CLSとかいてエンターおしてみよう

IchigoJamプリント

A5印刷対応ネット教材

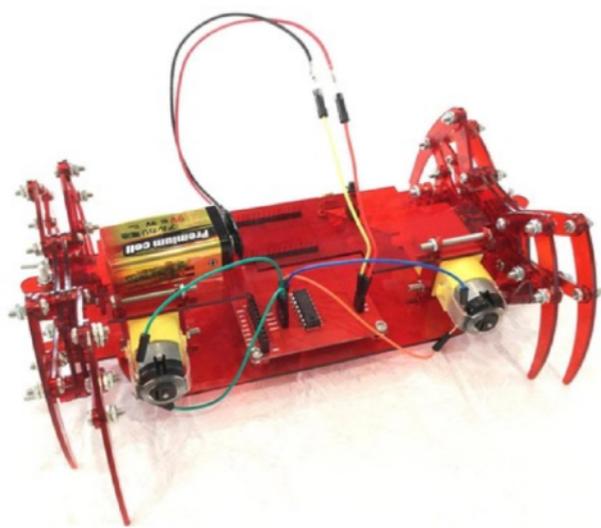
<http://ichigojam.net/print/>

かんたんから
はじめよう

鯖江で誕生!?! 子供起業家

さばえカニロボット

新商品



¥ 8,700

※こちらの価格には消費税が含まれています。
※送料は別途発生いたします。詳細は [こちら](#)
※5,000円以上のご注文で送料が無料になります。

数量

カートに入れる

外部サイトに貼る

ツイート

シェア 49

通報する



メカ担当：MASAHARU（中2）

基板担当：MISAKI（高2）

Hana道場から子供開発プロダクトの初製品化！

BASICで基礎を学んで

Pythonなどへステップアップ！

IchigoJam BASIC

Python3

```
?"Hello!"
```

```
print("Hello!")
```

```
IF A=3:?"YAH!"
```

```
if a == 3:  
    print("YAH!")
```

パソコンは
じぶんでつくれる



IchigoJam



じぶんできくみたてるパソコン

IchigoJam

はじめての「はんだづけ」

はんだ



はんだごて
(こて)

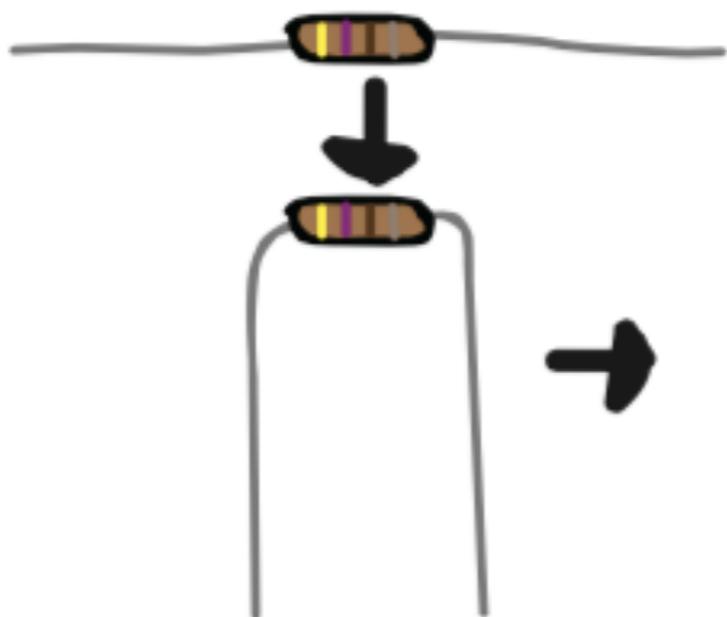


ジューと焼ける
焼き肉の鉄板と同じ
300度くらい

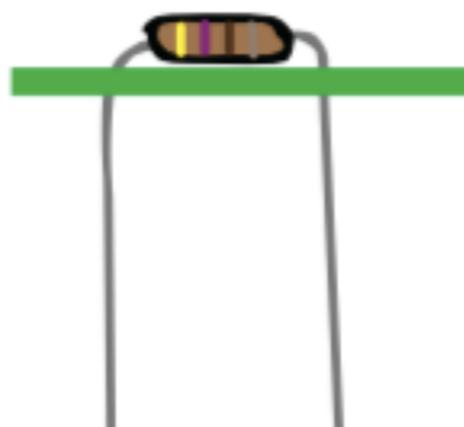
ニッパー



1. 部品を見つける (はじめはR1の抵抗 (黄色、むらさき、茶色、金の帯のもの) から!)

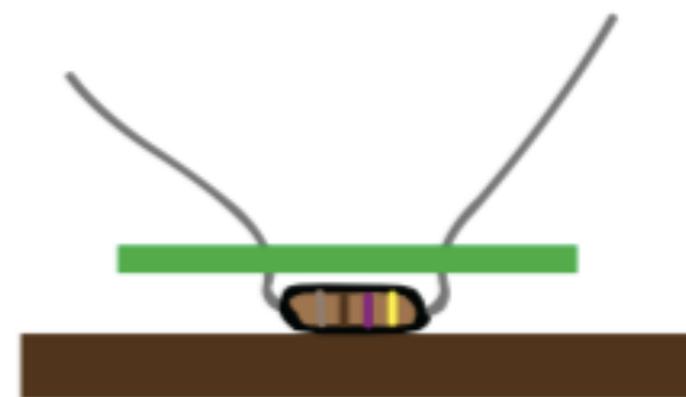


2. ゆびでまげる



3. 基板にさしこむ

★付き部品は向きに注意!

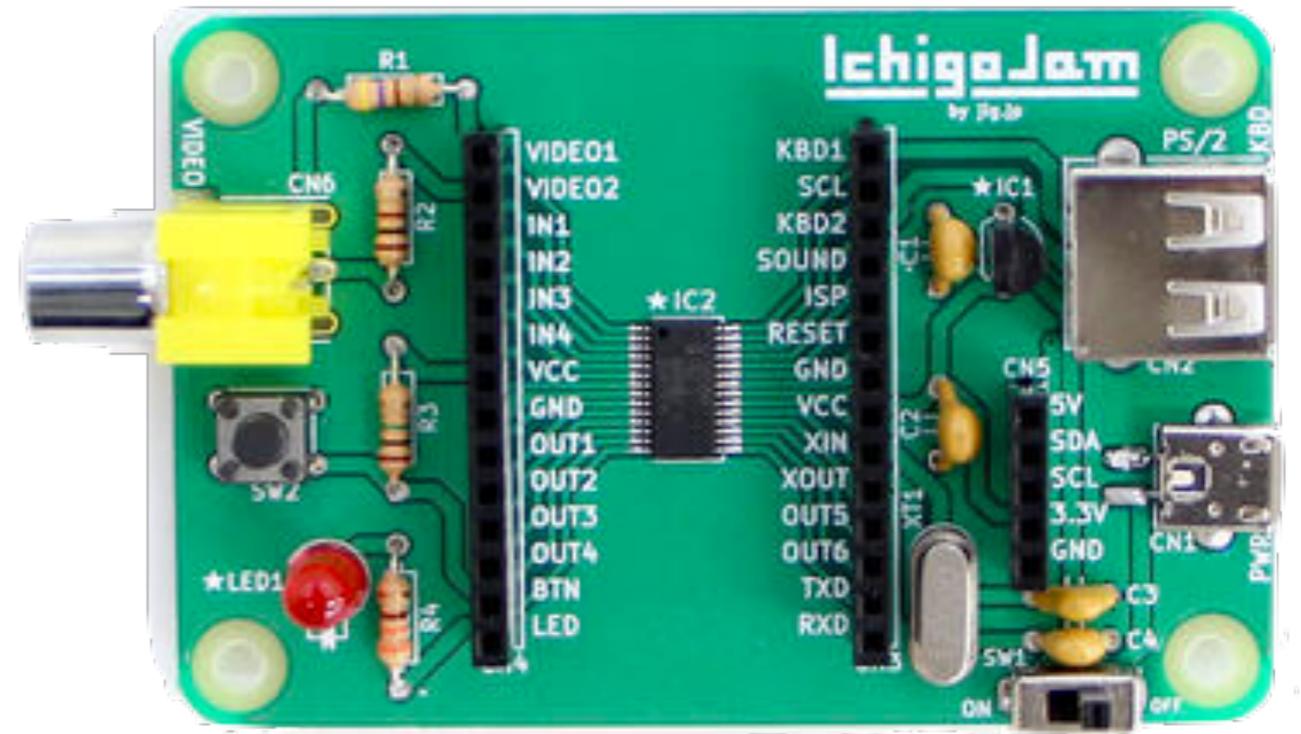


4. 落ちないように足を少し上げて
うらがえして置く

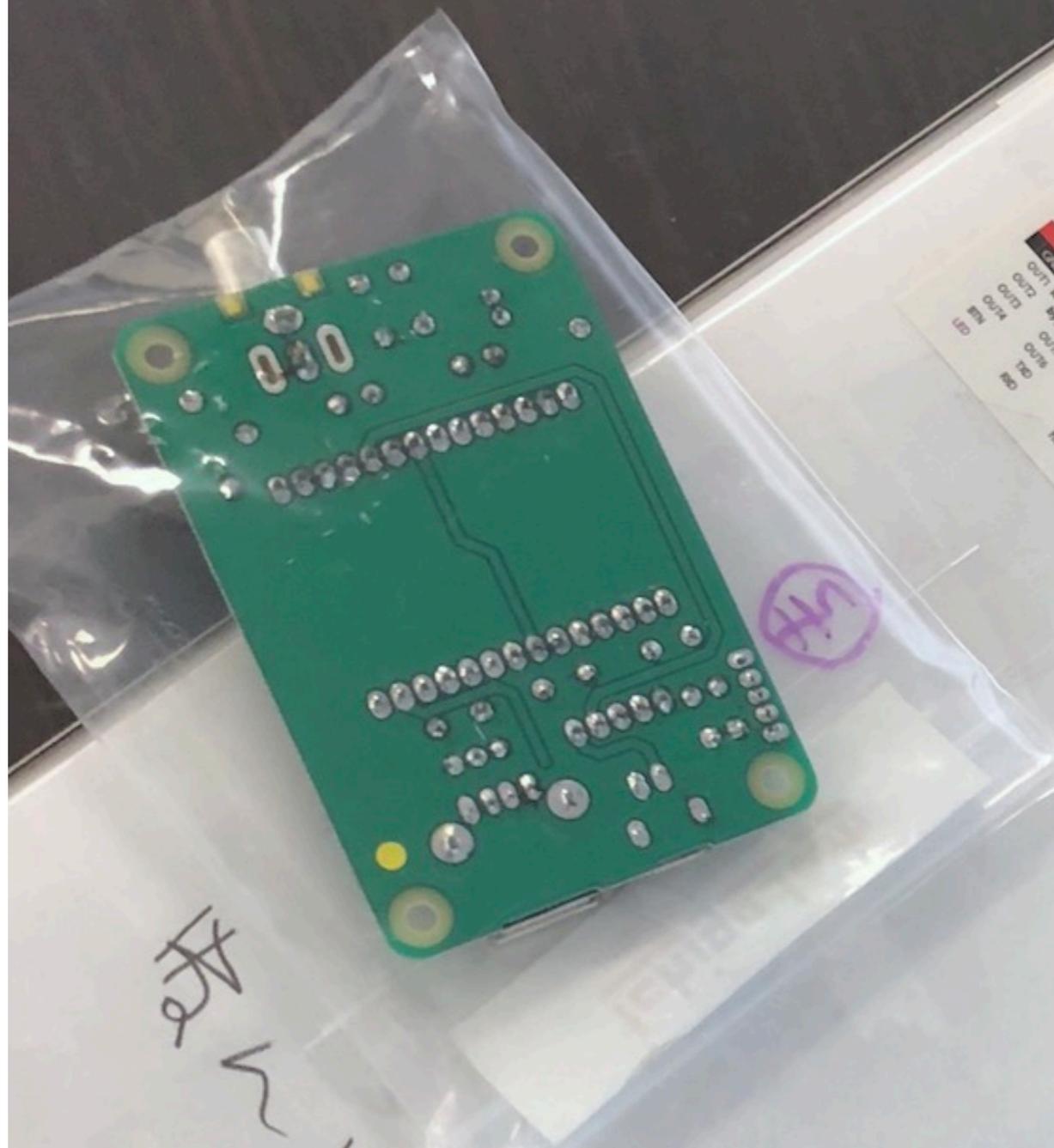


品川オープンデーイベント2018

IchigoJam



こどもパソコン IchigoJam
できあがり



Handwritten notes in black ink, including the characters 'はみし' (hamishi) and other symbols.



大人も子供も
みんなでまなべる
鯖江「Hana道場」



自分の作ったロボットで戦う
福井県の小学生向け「越前がにロボコン」



ノミネート作品展示

子どもたちのプログラミング作品であそぼう!

プログラムで自動演奏にチャレンジ!

ワークショップ

ゲスト審査員
明和電機 土佐信道氏が参加!

PCN 2018 最終審査会&表彰式

入場無料

2019/3/3(Sun.)
開場: 12:00 / 開会: 13:00
閉会: 16:15

ももち浜SRPホール
(福岡県福岡市早良区百道浜2-1-22)

東京会場 防災コミュニティスペースEme-Ima
仙台会場 マジカルコンパス

サテライト会場

参加には事前申し込みが必要です。
参加をご希望の方は、応募フォームにアクセスしてお申し込みください。
<https://pcn.club/contest/>

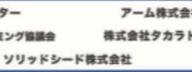
その他、コンテストの情報は >> 公式ページをチェック!



主催: プログラミングクラブネットワーク(PCN)
後援: 文部科学省、経済産業省、国立高等専門学校機構、未来の学びコンソーシアム、福岡市、IT総合戦略本部、総務省(予定)

PCN子どもプロコン2018 ご協賛企業・団体



| | | | |
|---|---|--|--|
|  株式会社秋田電子通商 光本 善介 共立エレクトロニクス |  株式会社イーケージャパン パナソニックラボラトリー福岡 株式会社ジャムハウス |  株式会社アイトエンド |  株式会社サクラインターネット |
|  株式会社ZOZOテクノロジーズ |  株式会社PFU a Fujitsu company |  地理情報センター 福岡県子どもプログラミング協議会 |  ARM株式会社 株式会社タカトミー ソリッドシード株式会社 |

特別協賛



第9回 小中学生 PCN子どもプロコン2018



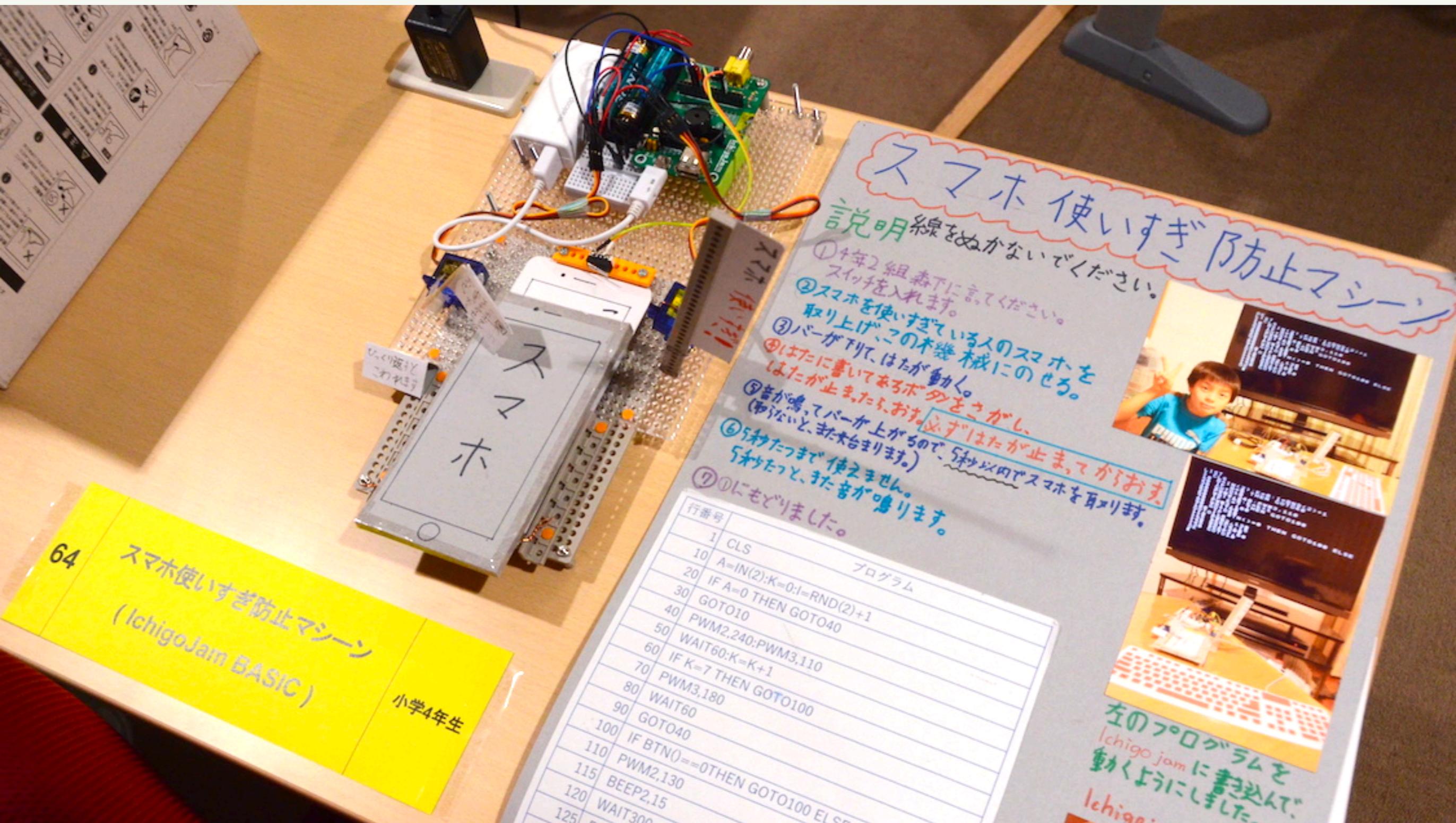
副賞 ノートPC10台 提供!



<http://pcn.club/contest/>

後援: 総務省、文科省、経産省、IT総合室
高専機構、未来の学びコンソーシアム

こどもの発想力



お母さんのスマホ使いすぎを防止するマシン！

学校 → 地域 → 高度IT人材

高度IT人材

地域ICTクラブ

IT遊具、クラブ

総合的な学習の時間

こまった時は、大人に頼ろう！

Facebookグループ 「IchigoJam-FAN」

メンバー 2400人+ (or Twitter #IchigoJam)

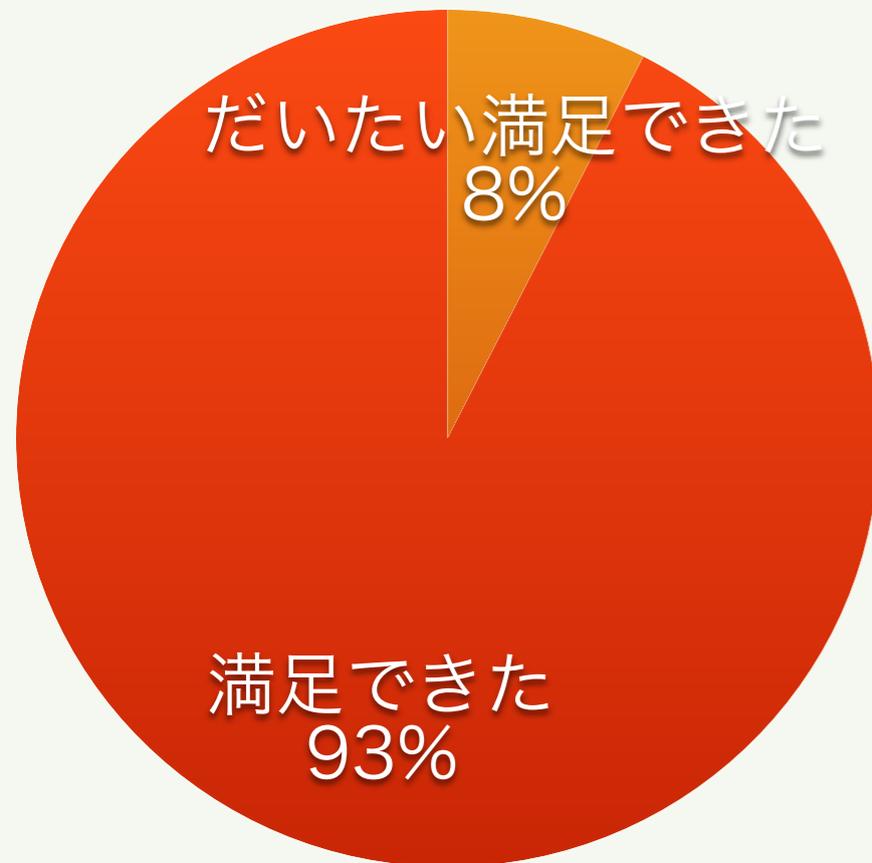
Facebook group interface for IchigoJam-FAN. The page shows the group name, a search bar, and navigation icons. The main content area displays a photo of an IchigoJam board with various cables connected. The left sidebar contains navigation options like 'ディスカッション', 'メンバー', and 'イベント'. At the bottom, there are buttons for '参加済み', 'お知らせ', 'シェア', and 'その他'. A QR code is overlaid on the bottom right of the screenshot.



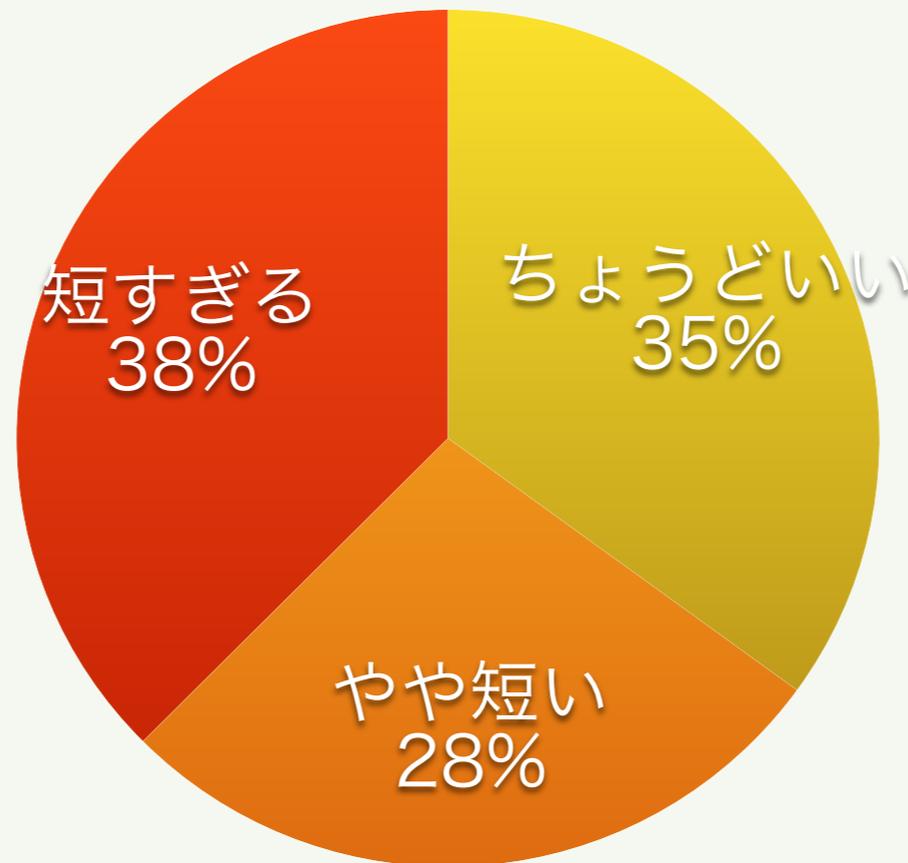
福井県坂井市鳴鹿小学校 「IchigoJamはじめてのプログラミング(総合2コマ)」

5年生20名+6年生20名 福井高専出前授業アンケート (N=40)

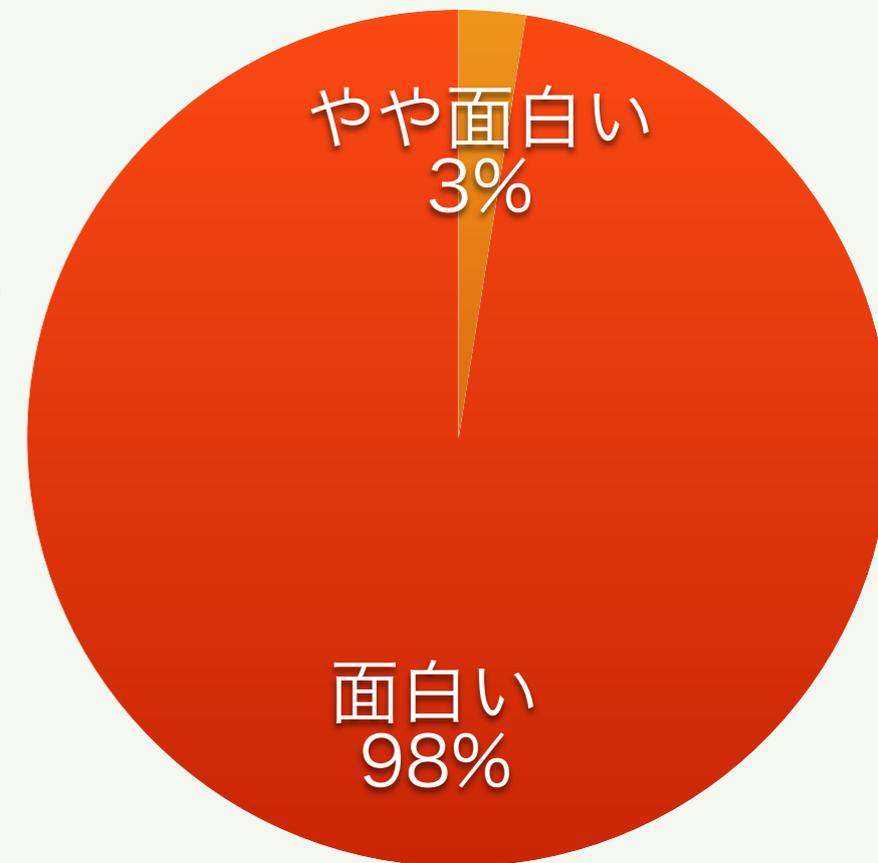
満足



時間



面白さ



- | | | | |
|---------------|----------|--------|------------|
| ● 満足できなかった | ● 長すぎる | ● やや長い | ● つまらない |
| ● あまり満足できなかった | ● ちょうどいい | ● やや短い | ● あまり面白くない |
| ● 普通 | ● 短すぎる | | ● 普通 |
| ● だいたい満足できた | | | ● やや面白い |
| ● 満足できた | | | ● 面白い |