

はじめてのプログラミング

with IchigoJam R



このプレゼンテーションは CC BY のオープンデータです
出典記載のみで、編集・改変して自由に活用いただけます

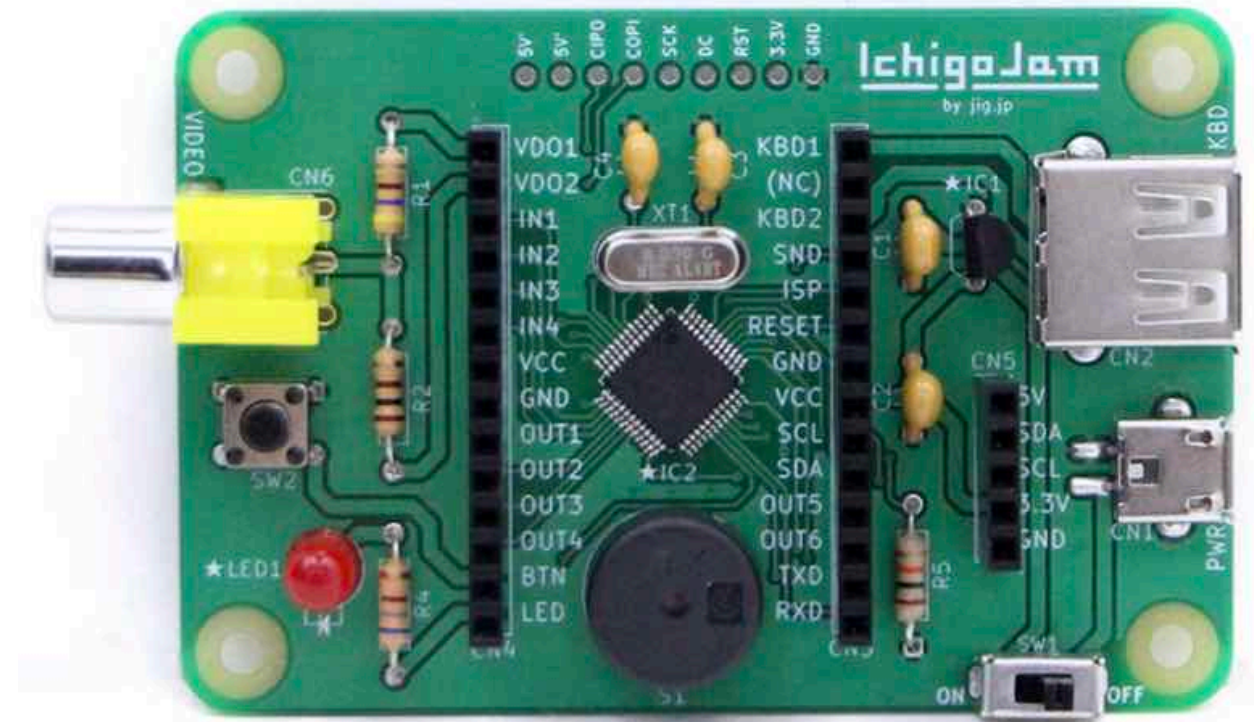
<https://ichigojam.net/>



コンピューターと
なかよくなろう



IchigoJam



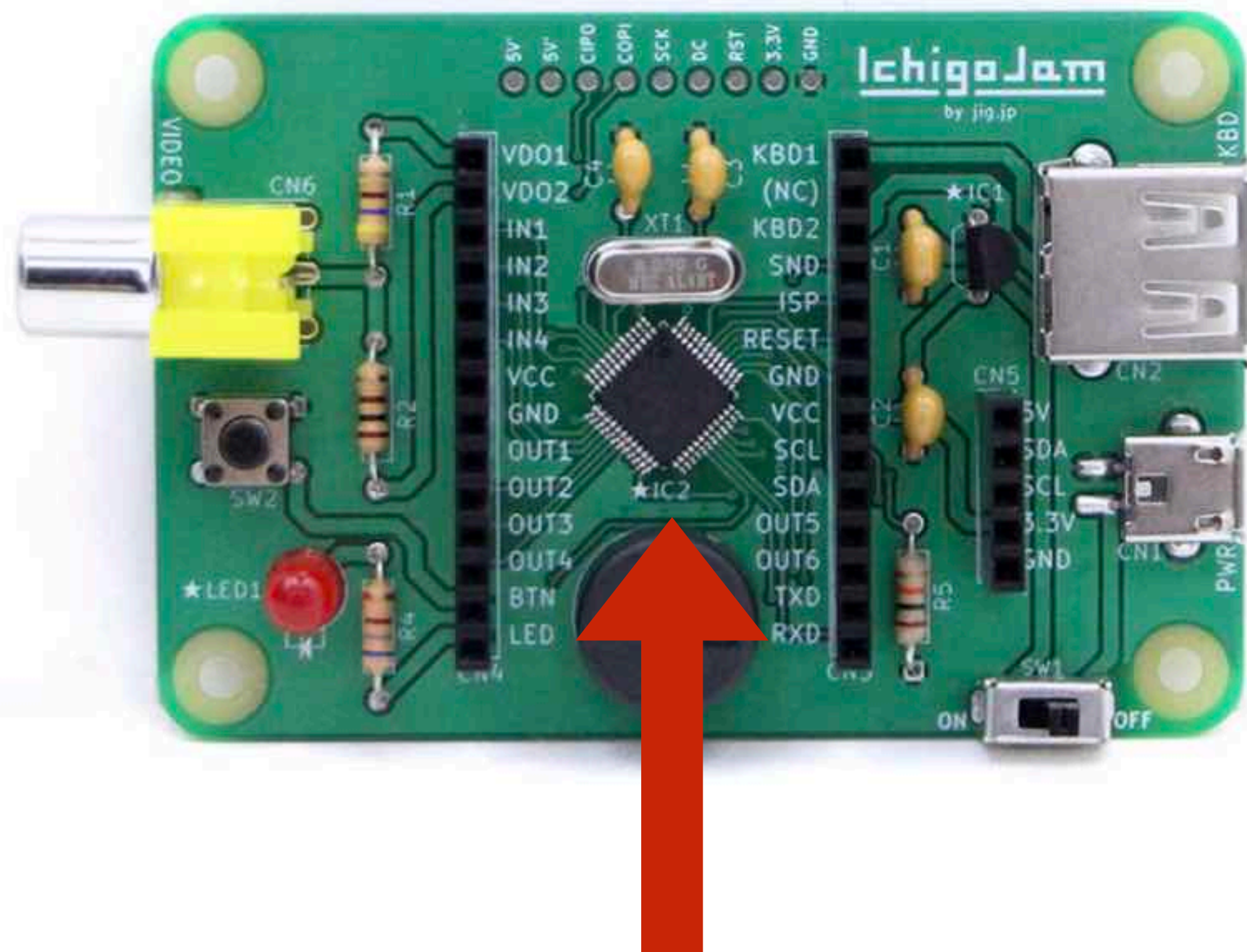
こどもパソコン IchigoJam

1,500円～



じぶんのパソコン、はんだづけ！

<https://ichigojam.net/>



これがコンピューター！

おねだん、300円！

コンピューターと
はなそう

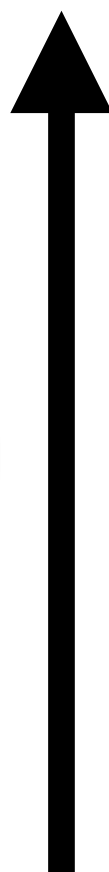




...

(ニニ、ナイヨ)

ハロー



セ ッ ト ア ッ プ !

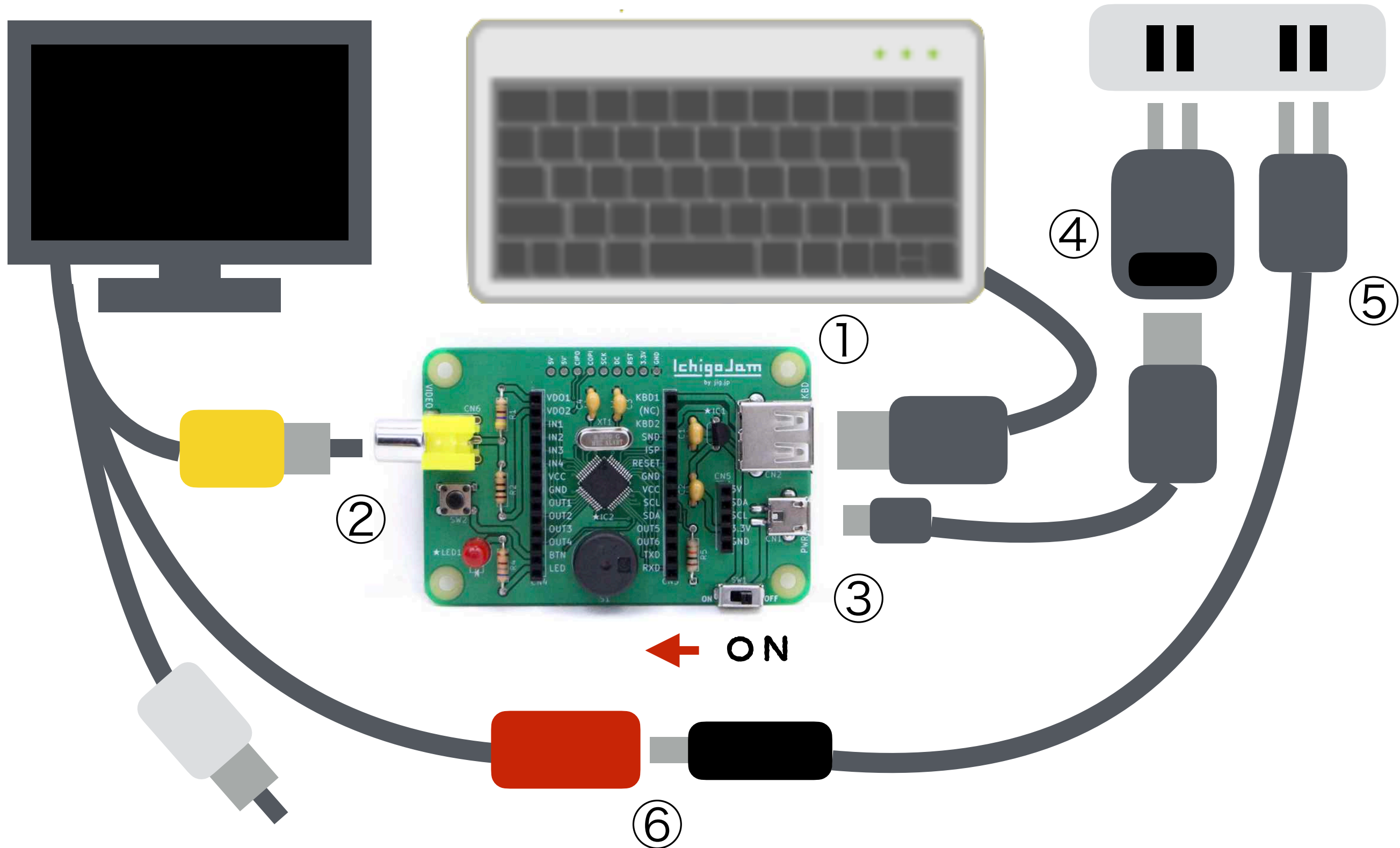


IchigoJamをつないで、スイッチオン

テレビ

キーボード

でんげん



IchigoJam BASIC

OK

|

てんめっしているのは、カーソル

IchigoJam BASIC

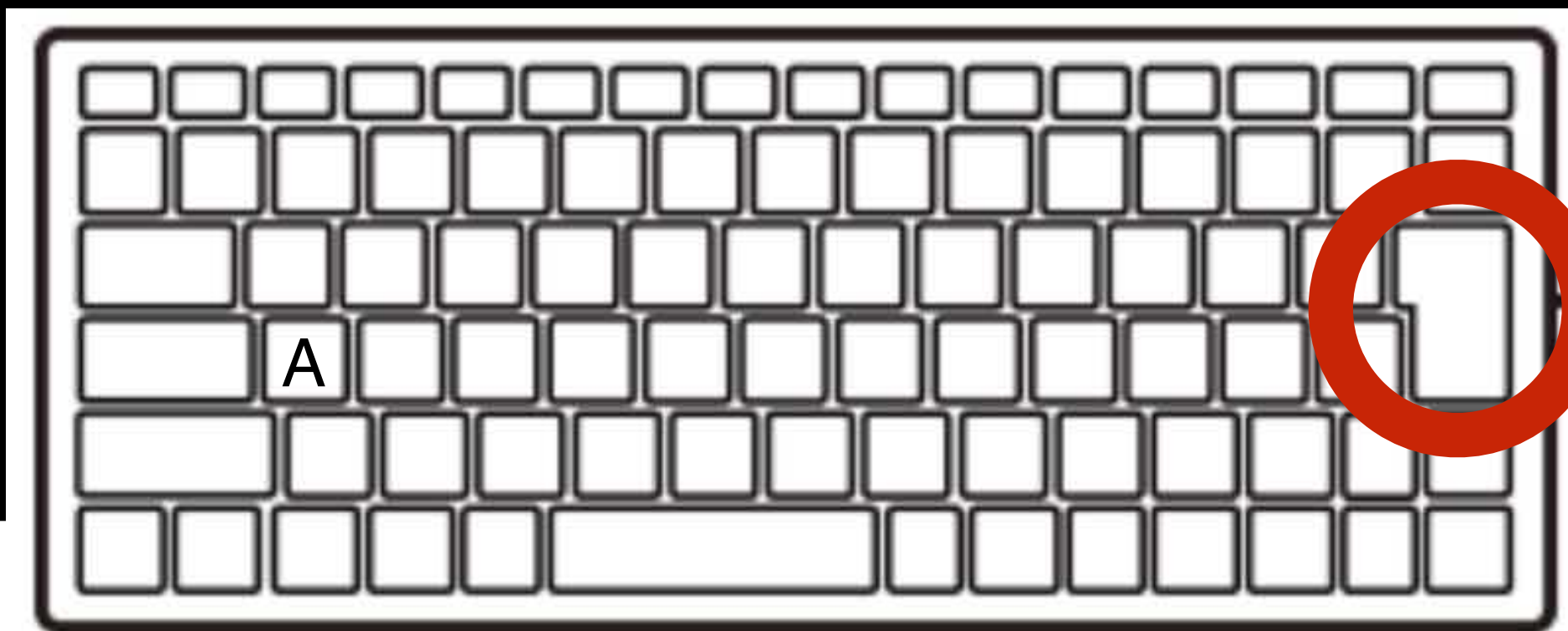
OK

A

キーボードで「A」と、うってみよう

IchigoJam BASIC

OK
AI



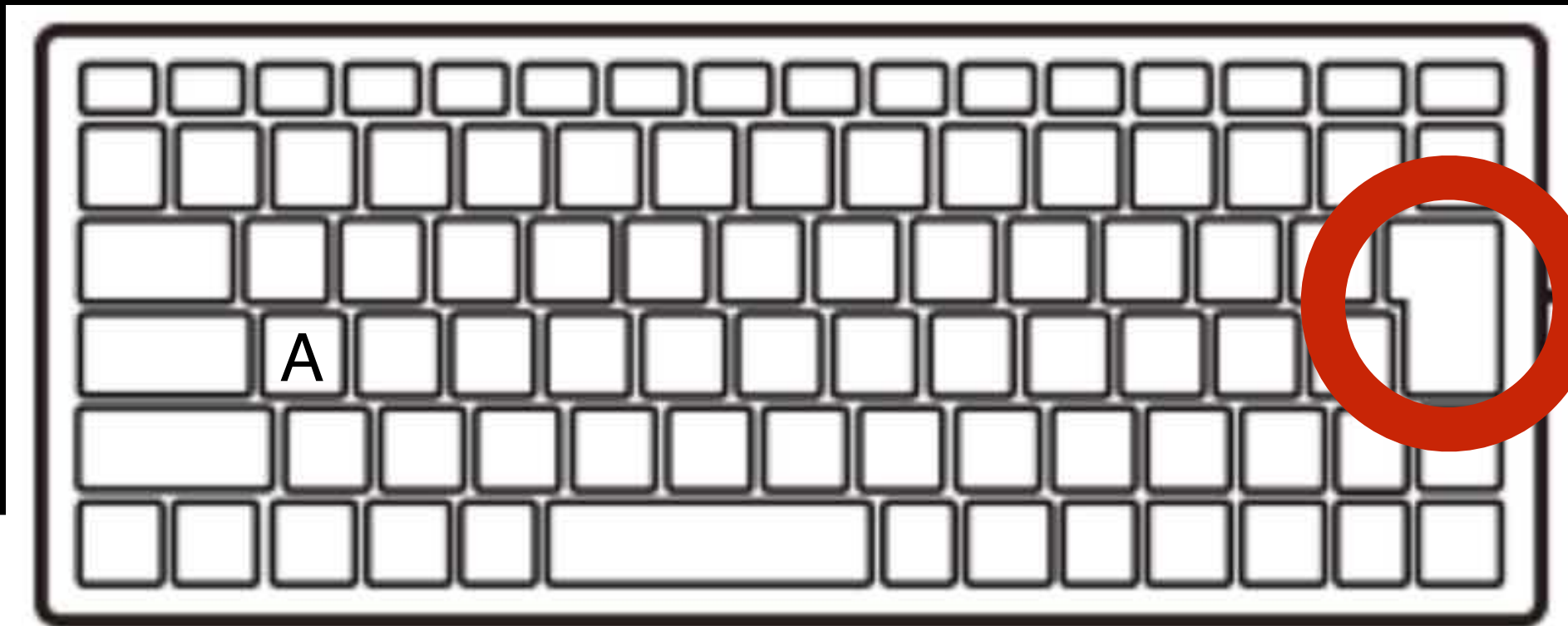
インターキー

IchigoJam BASIC

OK

Syntax error

|



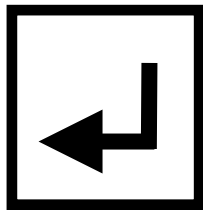
インターキー

?



シラナイ
コトバダナー

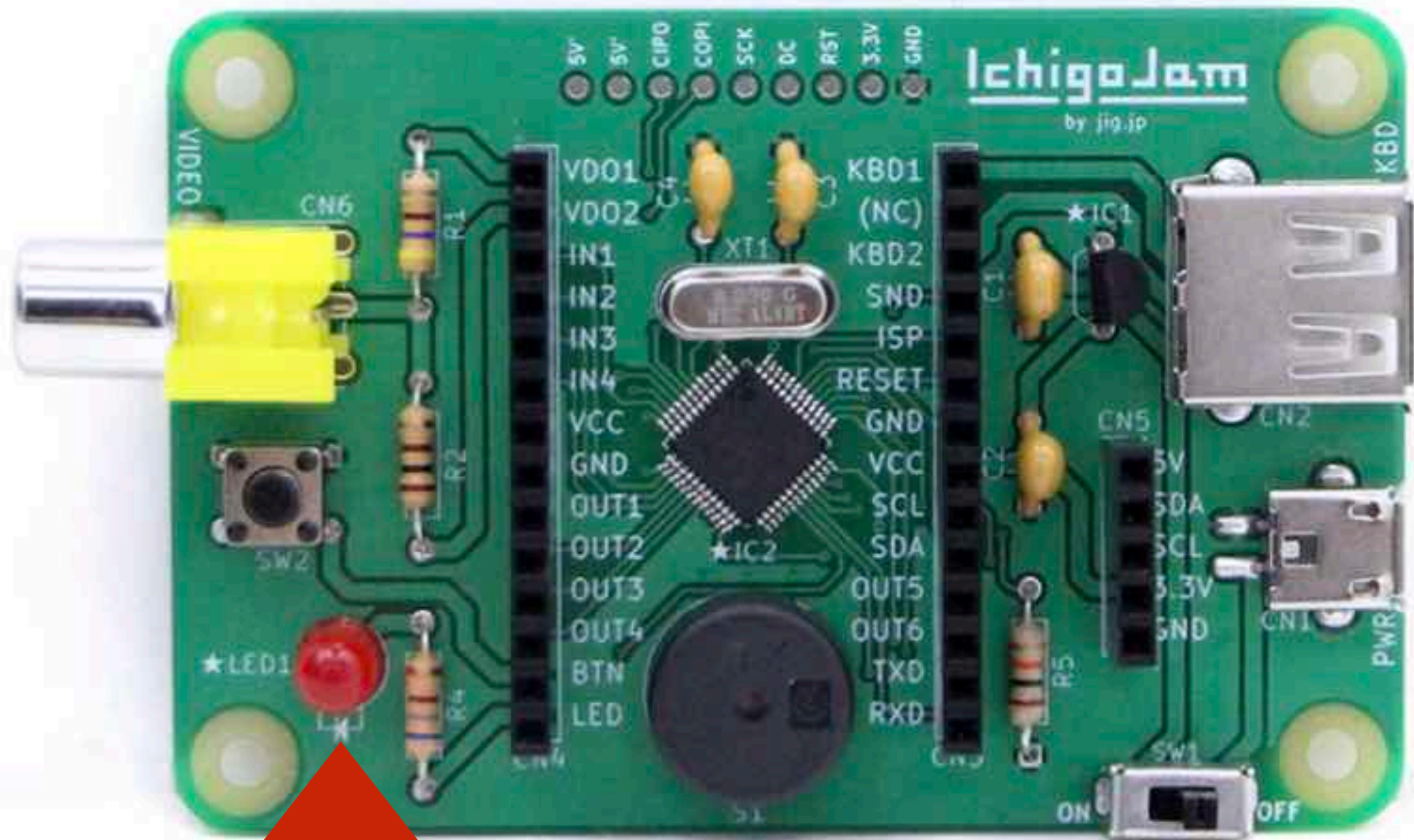
A



(イー、エンター)

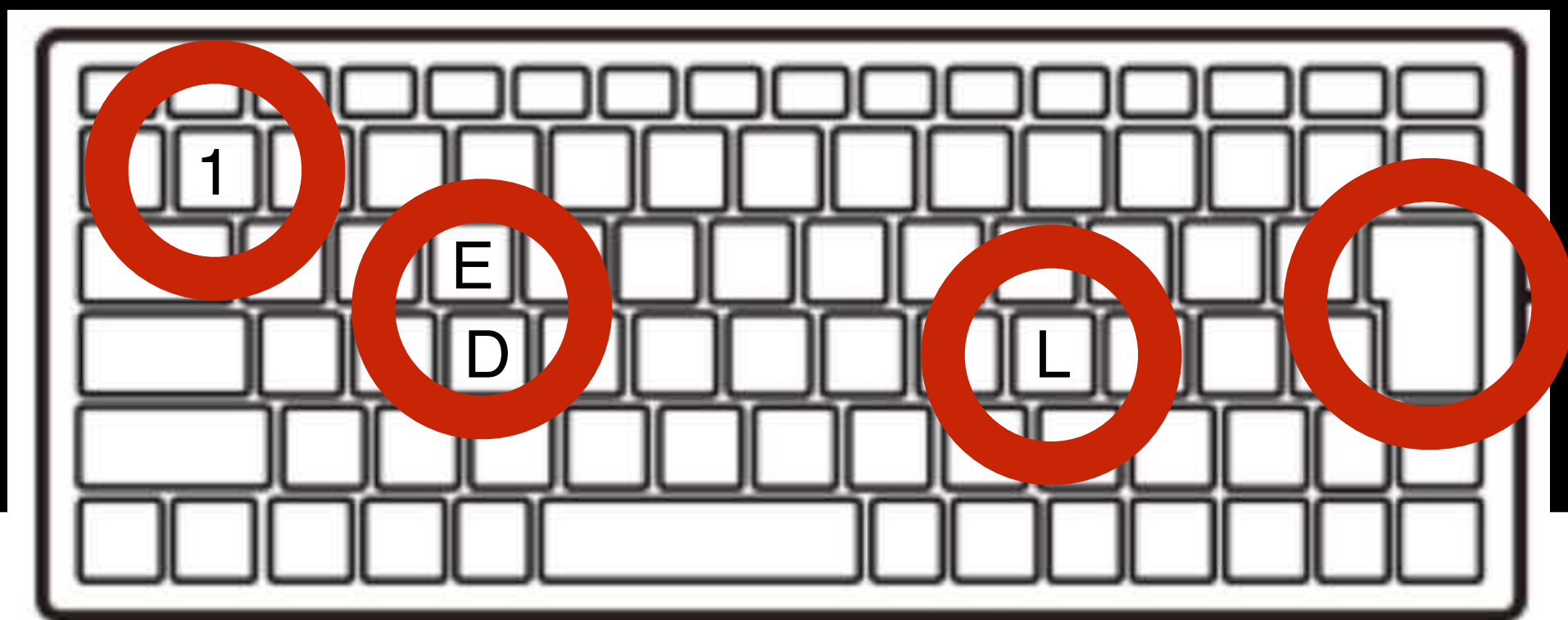
Syntax error

(シンタックス エラー)

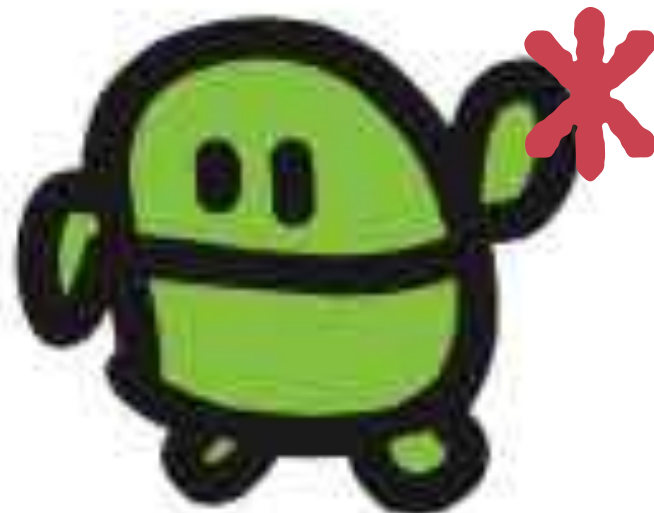


この LED をつけてもらおう

LED11

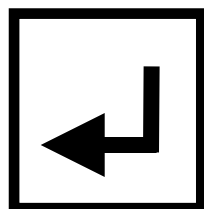


LED1インター



シッテル！

LED1

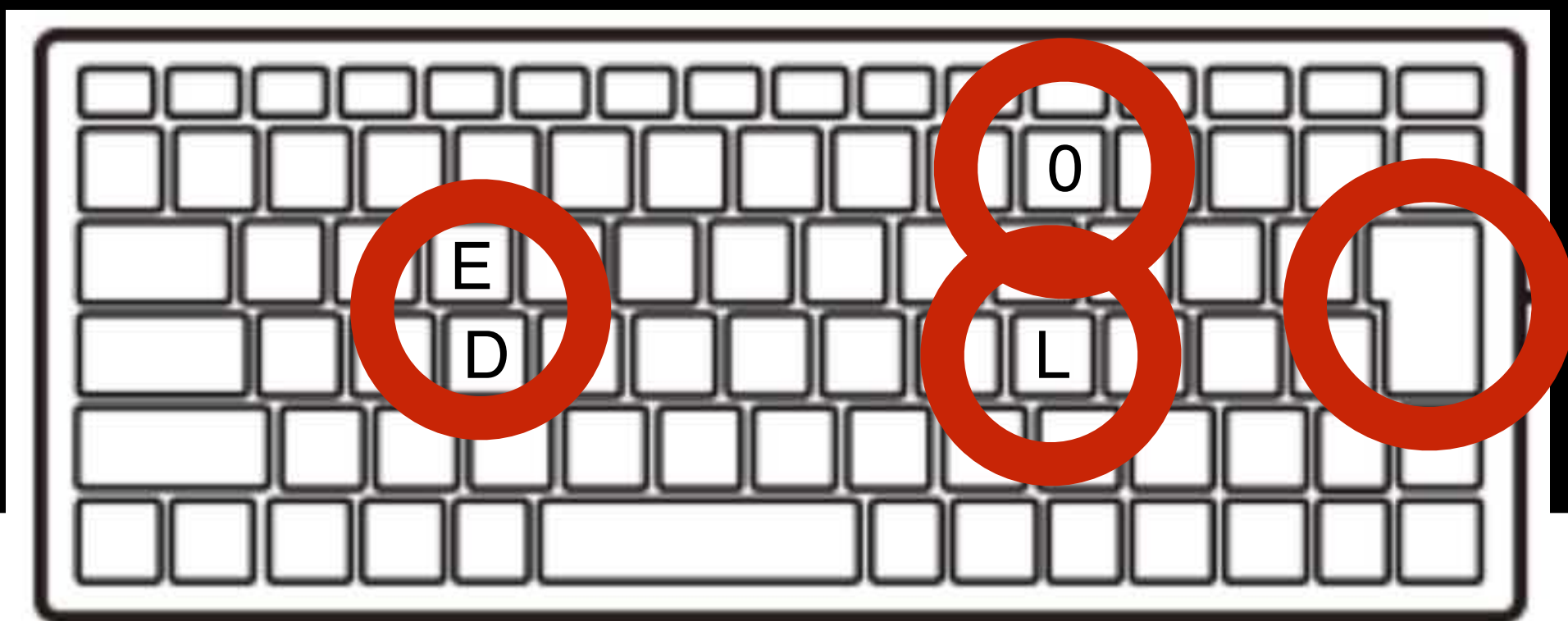


(エリイーディー、ワン、エンター)

OK

(オーケー)

LED01



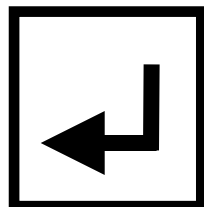
インターキー

!



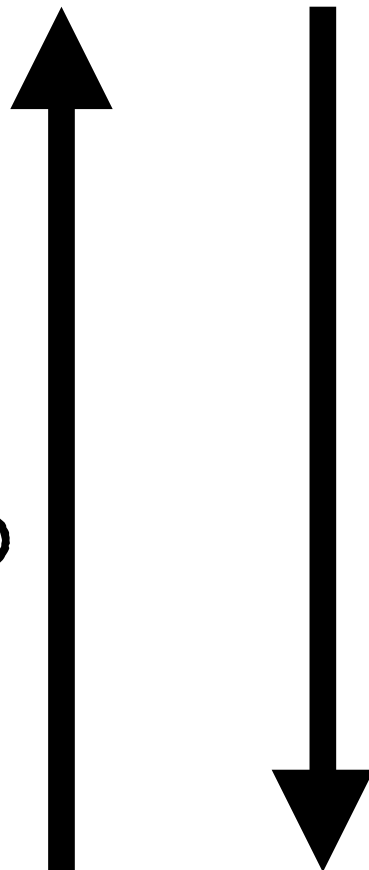
シッテル！

LEDO

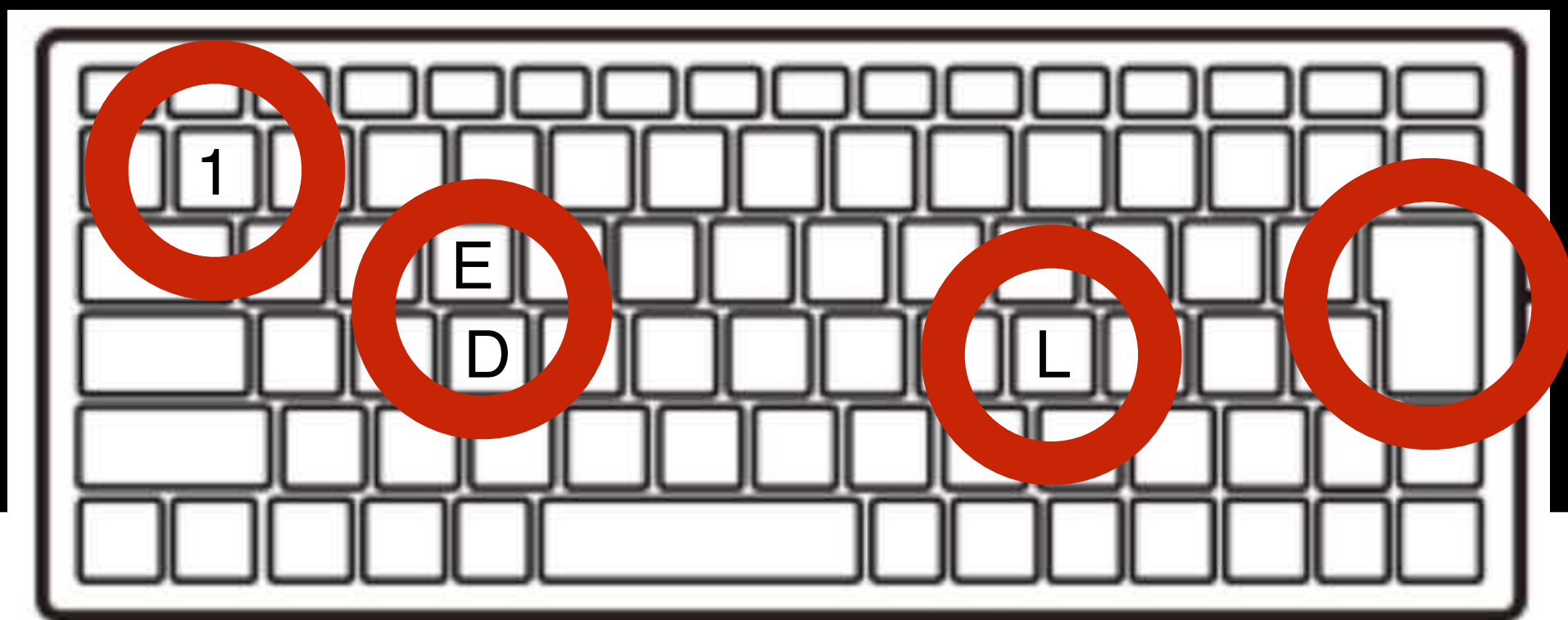


(エルイーディー、ゼロ、エンター)

OK

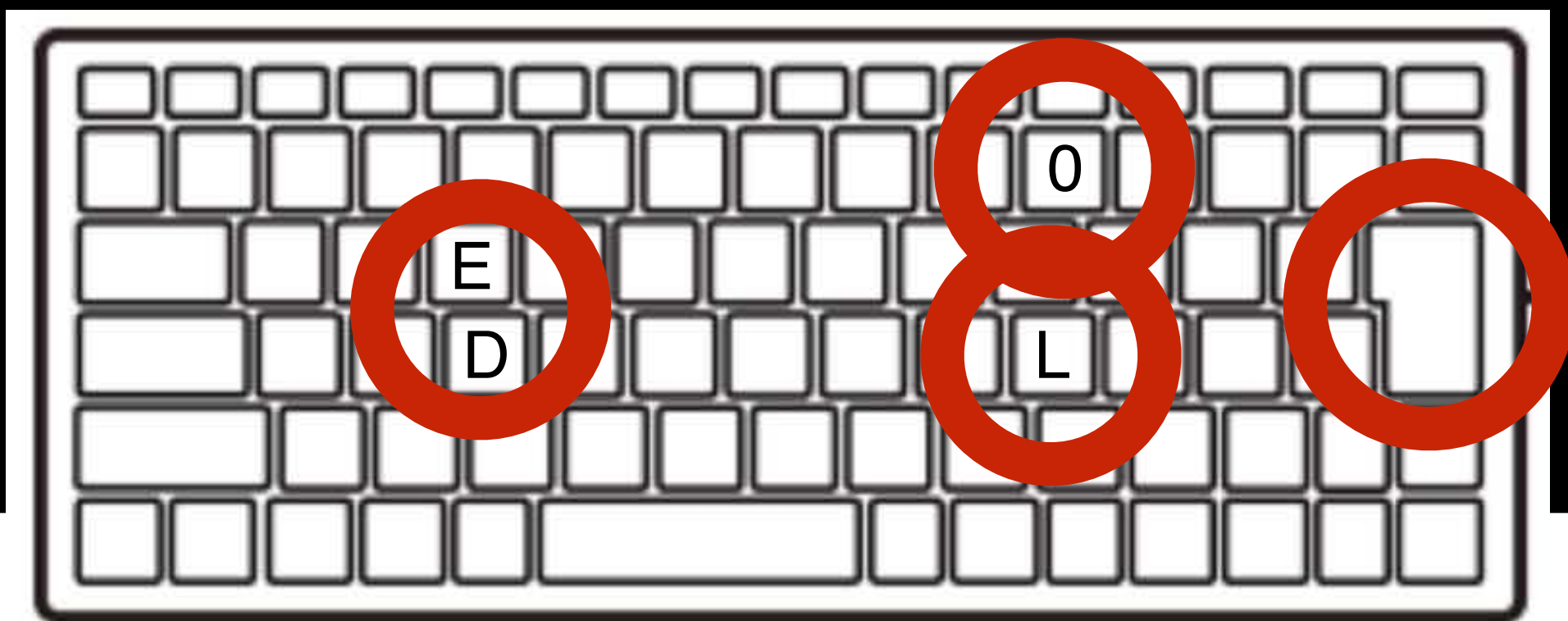


LED11



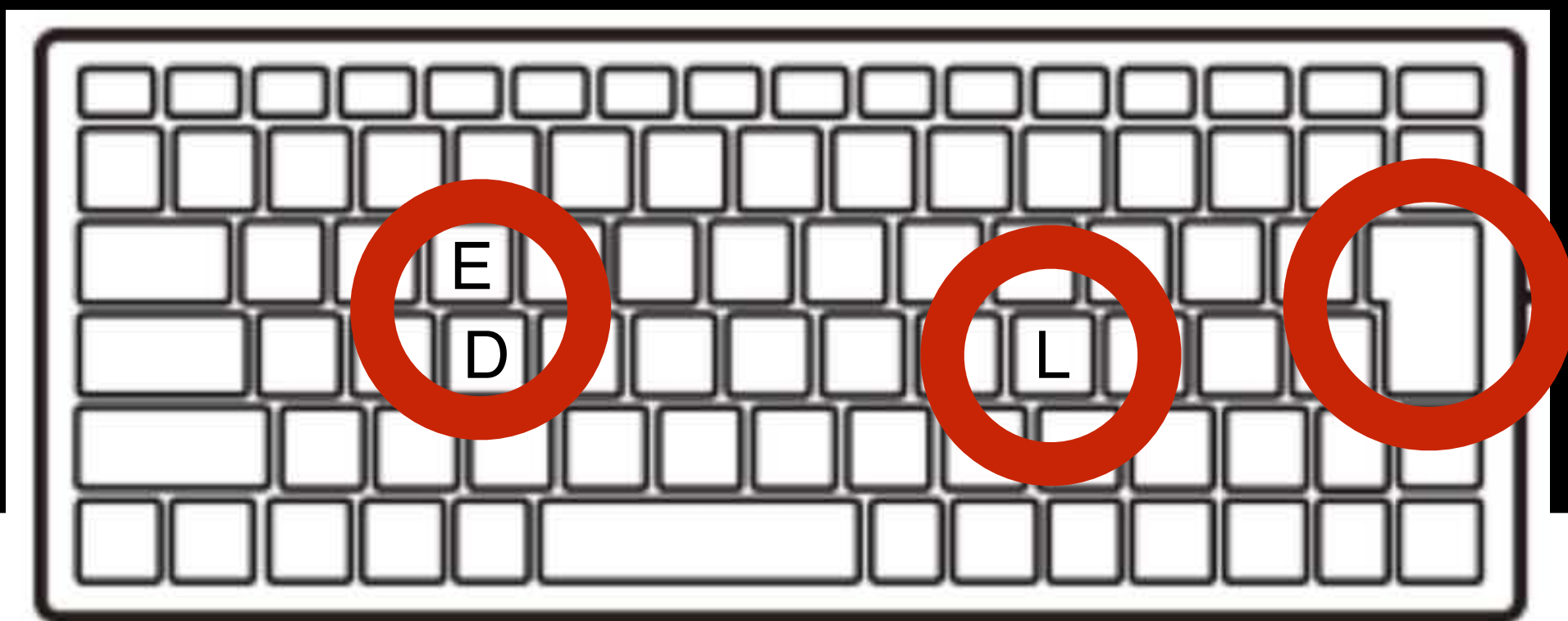
LED1インター

LED01



インターキー

LED



インターキー

LLLL

うちすぎてもよう

LI

Back
Space

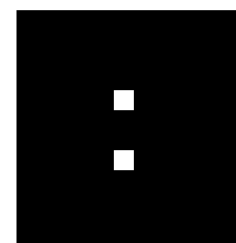
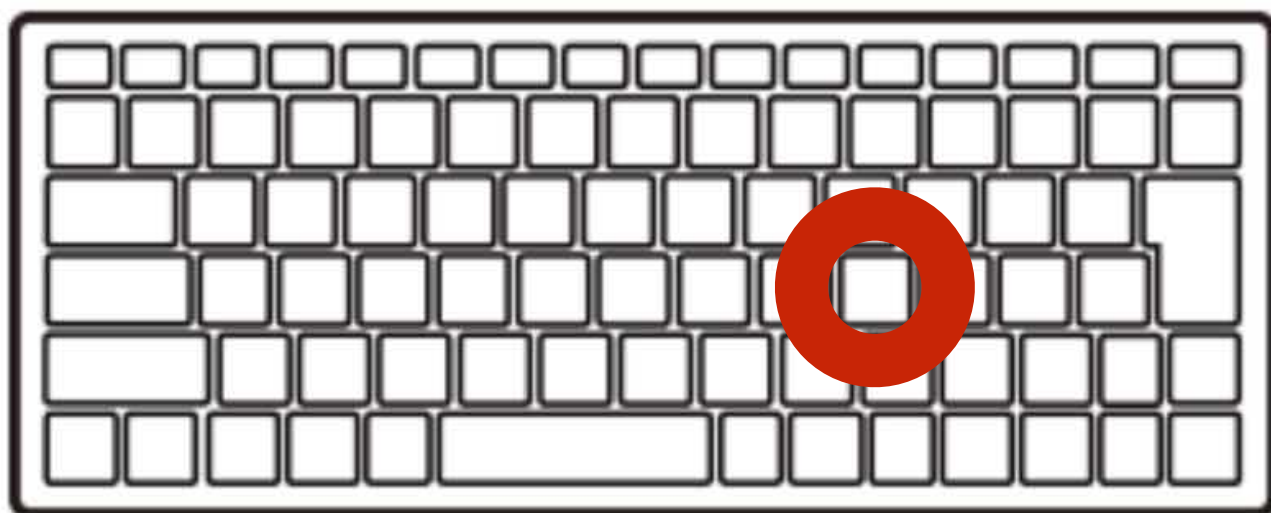
そんなときはバックスペース
(カーソルひだりひとつけす)

ひからせて。けして

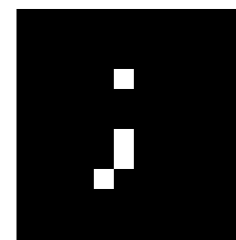
LED1:LED0



け



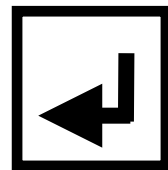
コロン



セミコロン



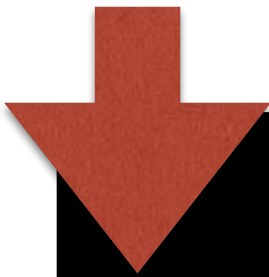
LED1:LEDO



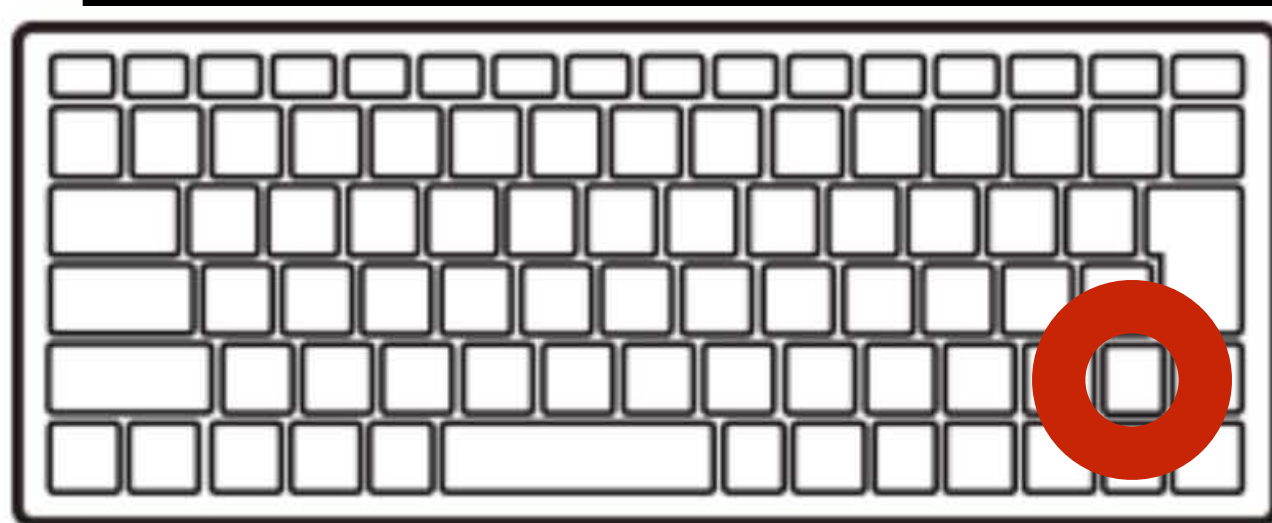
(さいごに、エンター)

OK

おや？

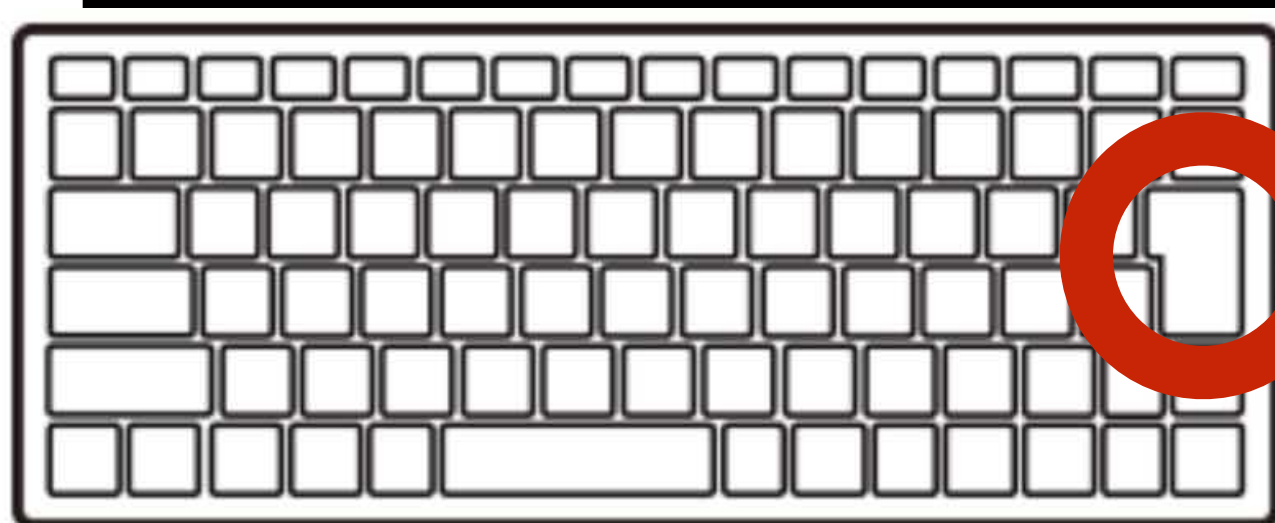


LED1: LED0
OK



カーソル「上」2回

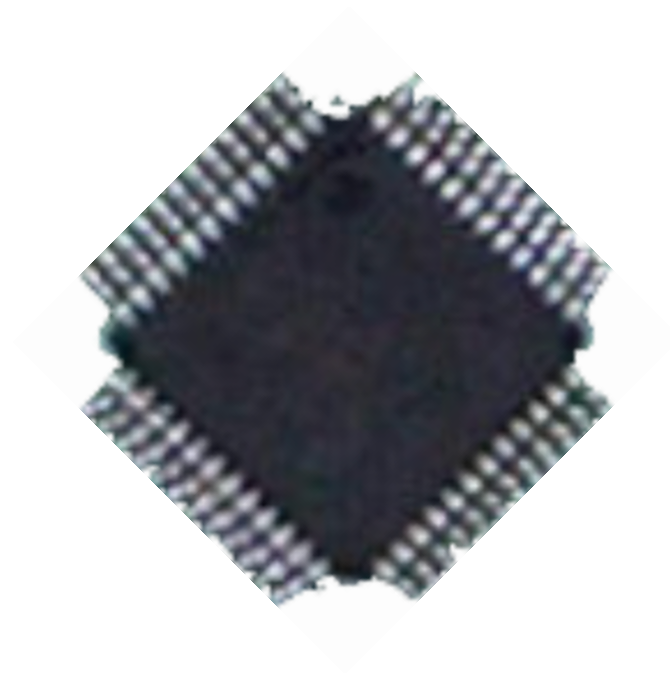
LED1:LED0
OK



エンターでもういちど！

ここでもんだい！

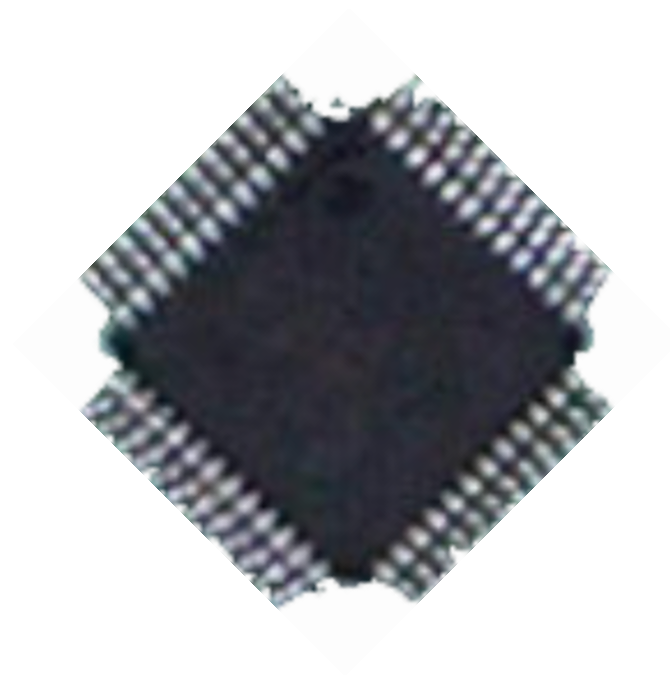




IchigoJam

CPU

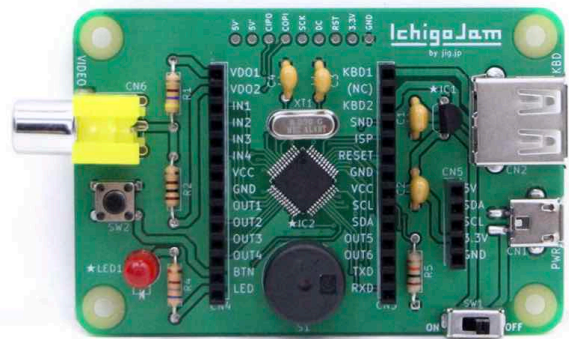
300円のコンピューター
1秒間に何回計算できる？



IchigoJam

CPU

1 秒に 1 億万回 !



(C)IchigoJam

IchigoJam R

1億回

IchigoJam
何台分？→

1500円



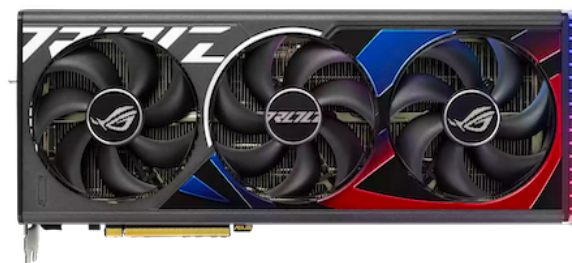
(C)Apple

iPhone 15 Pro

34兆回

34万台分

15万円



(C)NVIDIA

NVIDIA
RTX4090

1400兆回

1400万台分

30万円



(C)RIKEN

スパコン富岳

44京回

44億台分

1100億円

まって = WAIT



まって

WAIT 180 

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

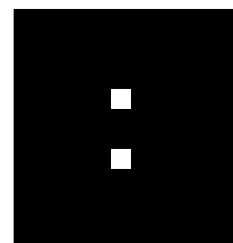
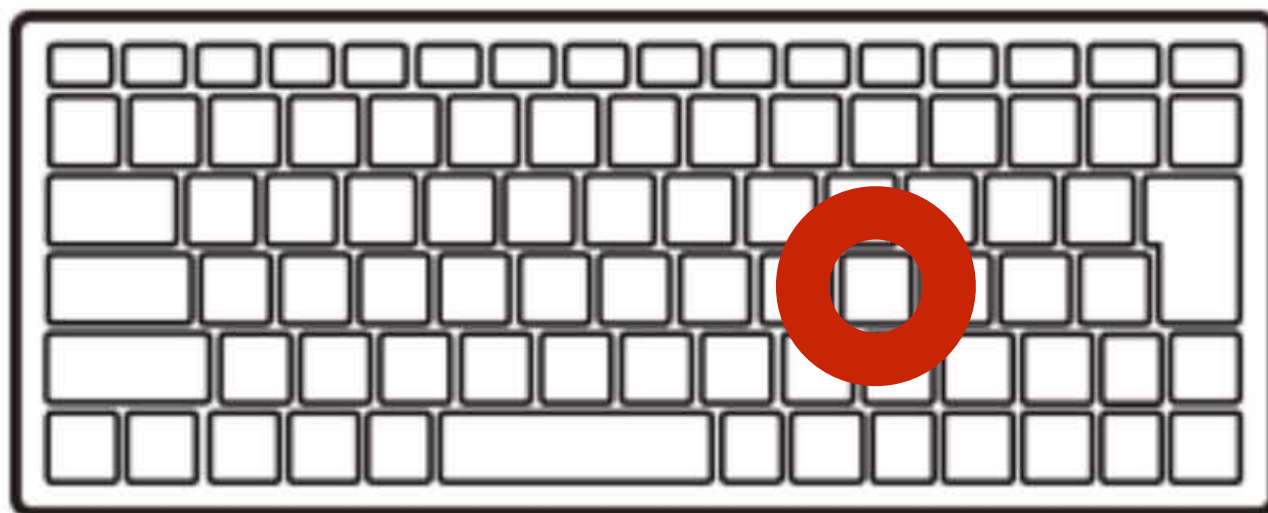
LED1: WAIT 180: LED0



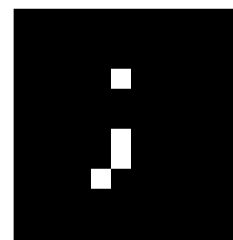
け



け

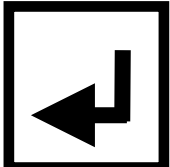


コロン



セミコロン

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: WAIT60
: LED1: WAIT60: LED0 


* うたなくていいよ

2かい、ひかった？

10 か い ひ か ら せ る に は ？



L L L L L L L L L L
E E E E E E E E E E
D D D D D D D D D D
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
:
W W W W W W W W W W
A A A A A A A A A A
I I I I I I I I I I
T T T T T T T T T T
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
:
L L L L L L L L L L
E E E E E E E E E E
D D D D D D D D D D
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
:
W W W W W W W W W W
A A A A A A A A A A
I I I I I I I I I I
T T T T T T T T T T
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0



*うたなくていいよ

10回ひかる！

プログラム



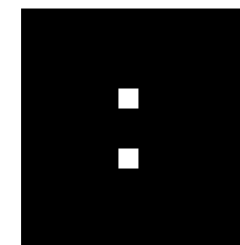
1 LED1 : WAIT 100 ↩

2 LED0 : WAIT 100 ↩

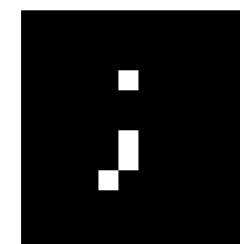
↑
スペース

↑
け

↑
エンター



コロン



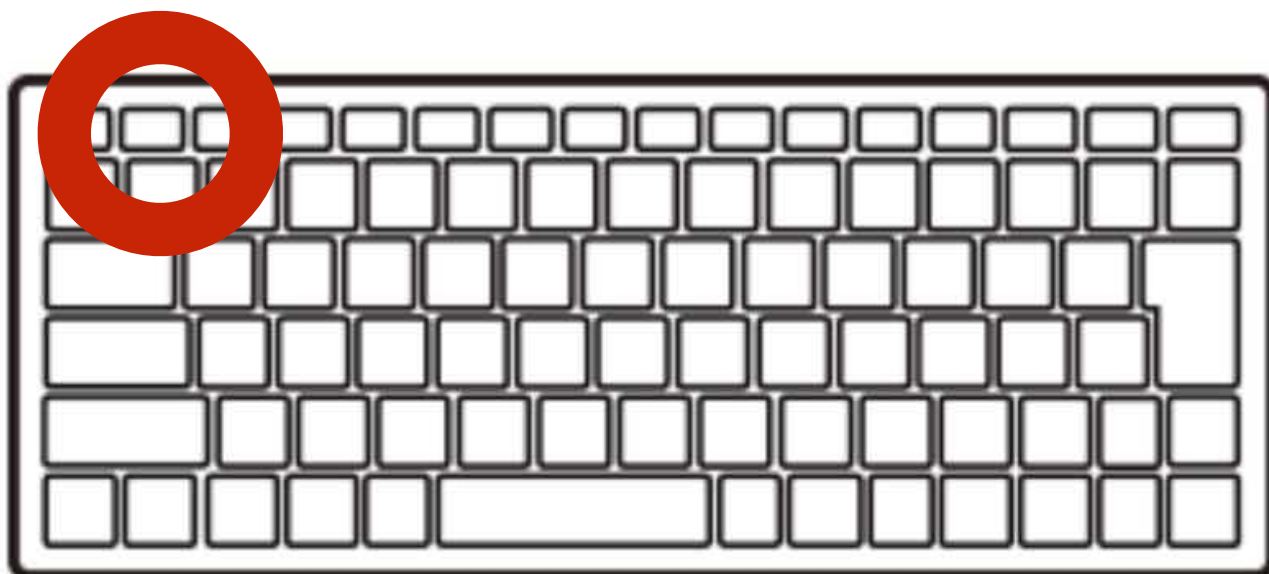
セミコロン



がめんをきれいに

CLS 

F1



F1



リスト（プログラムみせて）

LIST

F4



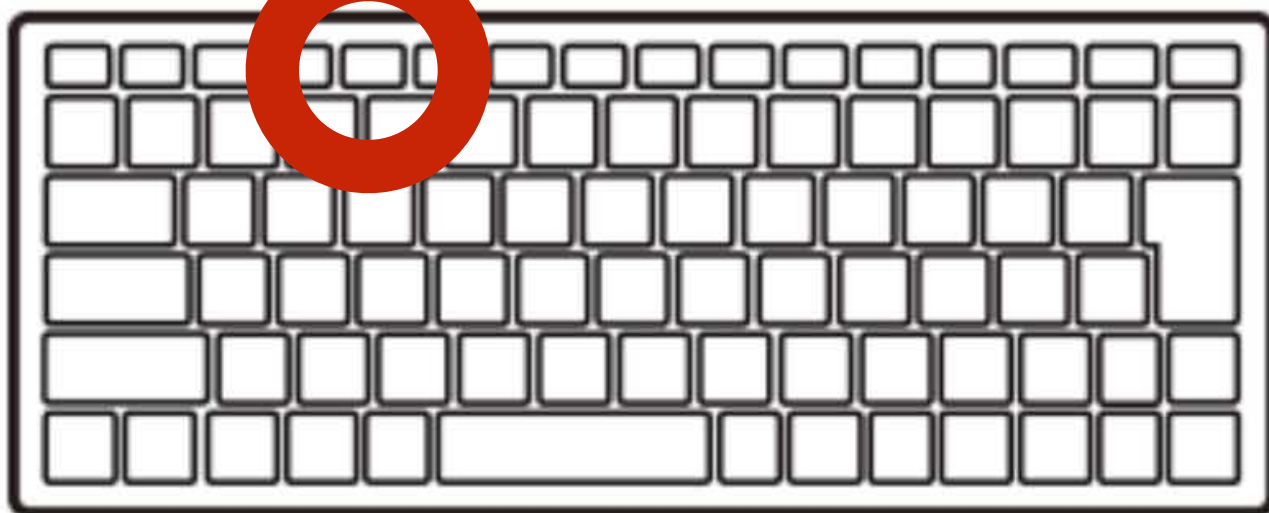
おぼえてるよ！



ラン（はしれ！ / うごかす）

RUN

F5



F5



1000回やって？



くりかえし

3 GOT01

F5



1へ行って

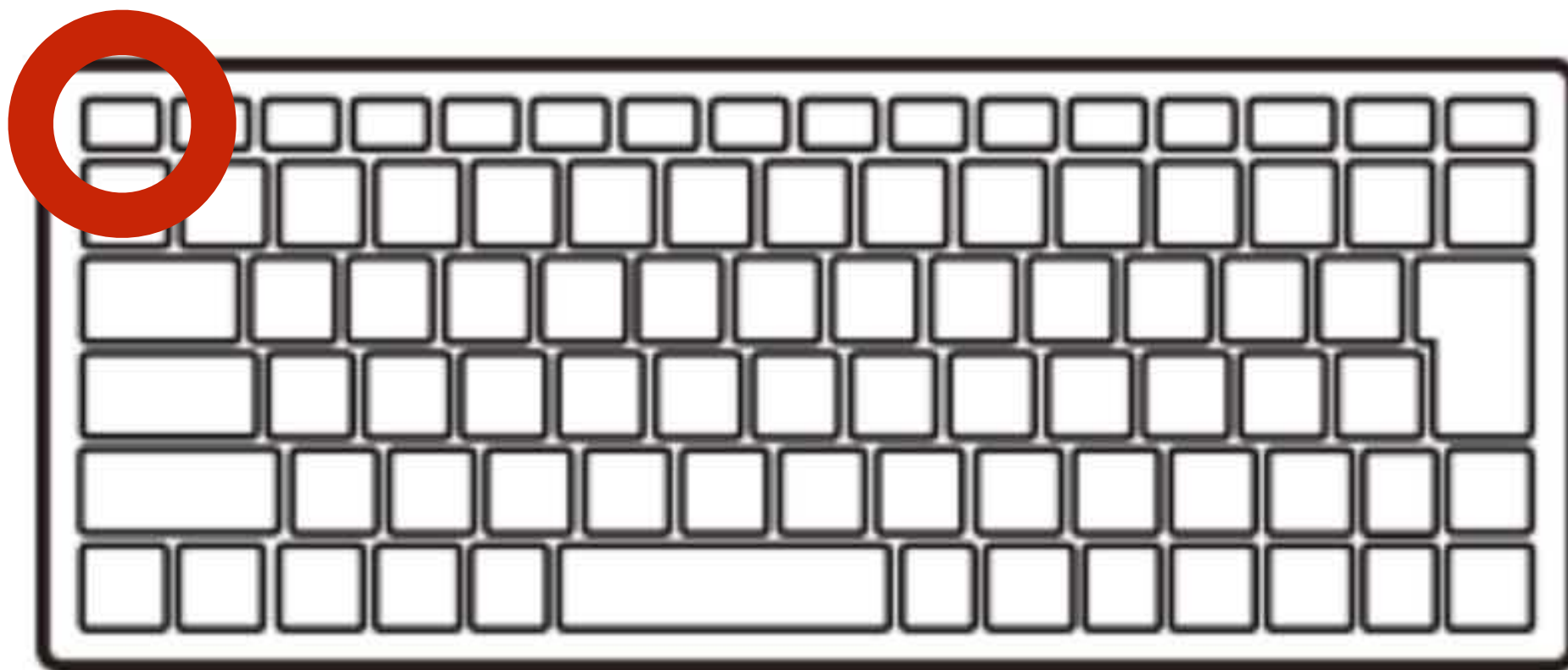
エルチカゲーム

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



ラン（はしれ！ / うごかす）

RUN

F5



F5



リスト（プログラムみせて）

LIST


F4



おぼえてるよ

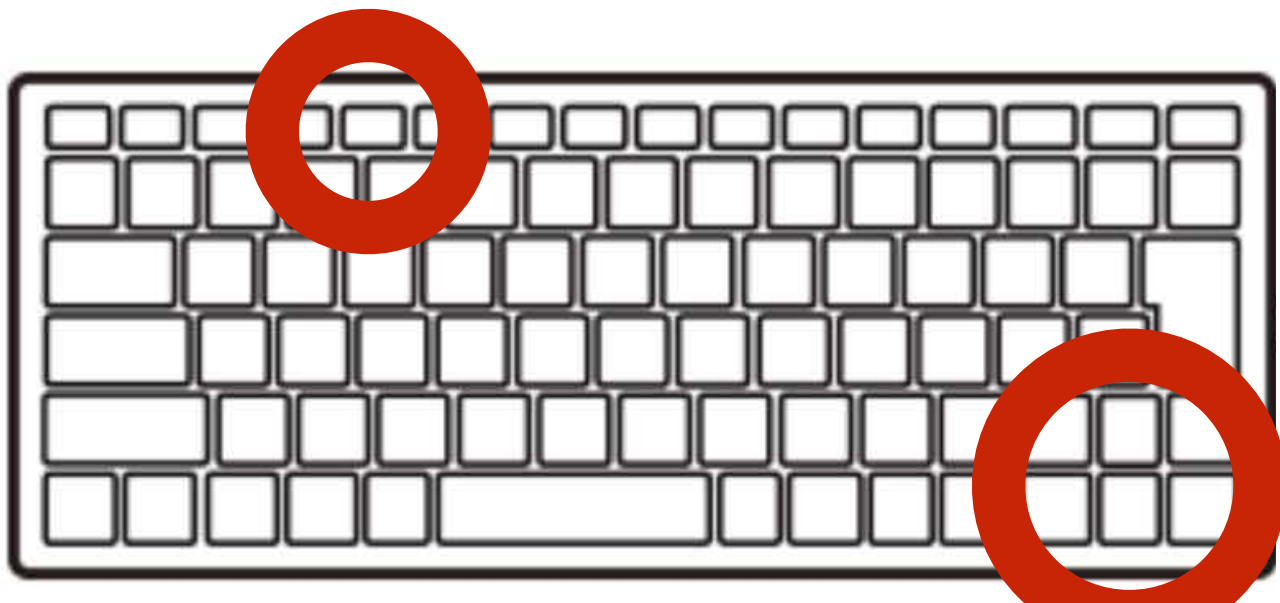


カーソルキーとバックスペースでかいぞう
かえたぎょうで「**エンター**」をおして「**F5**」

```
1  LED1: WAIT10  
2  LED0: WAIT30   
3  GOTO1
```

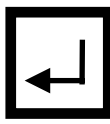
F5

カーソルキー



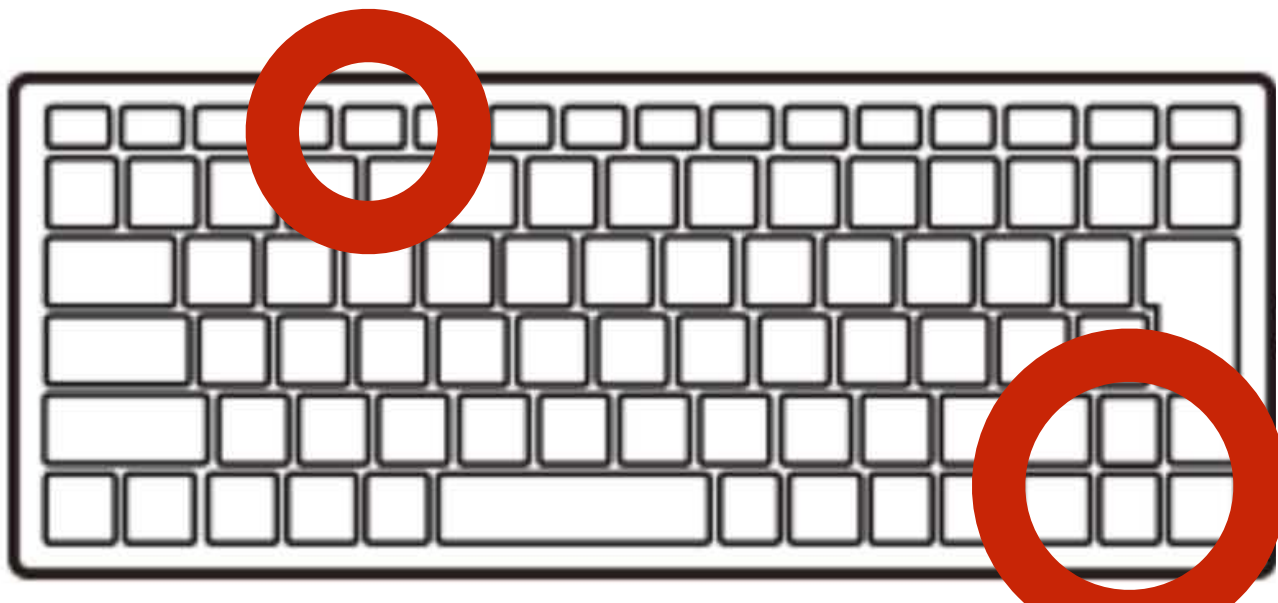
かんたん？

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: WAIT5   
2  LED0: WAIT10  
3  GOTO1
```

F5

カーソルキー

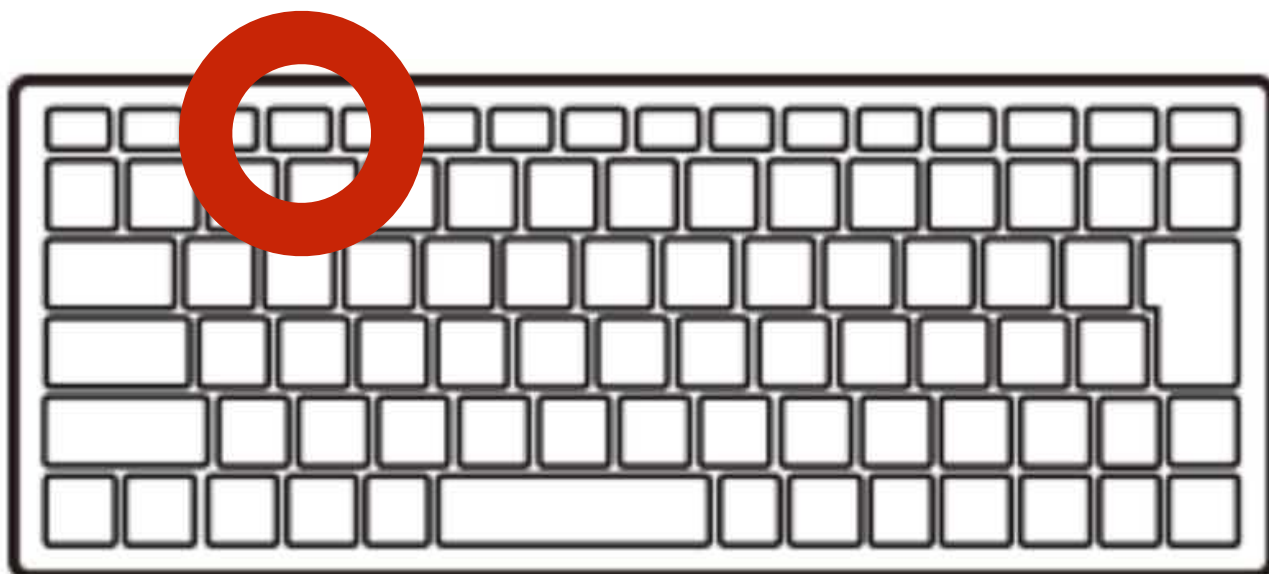


いろいろためそう

ほぞん（プログラムかきこみ）

SAVE 

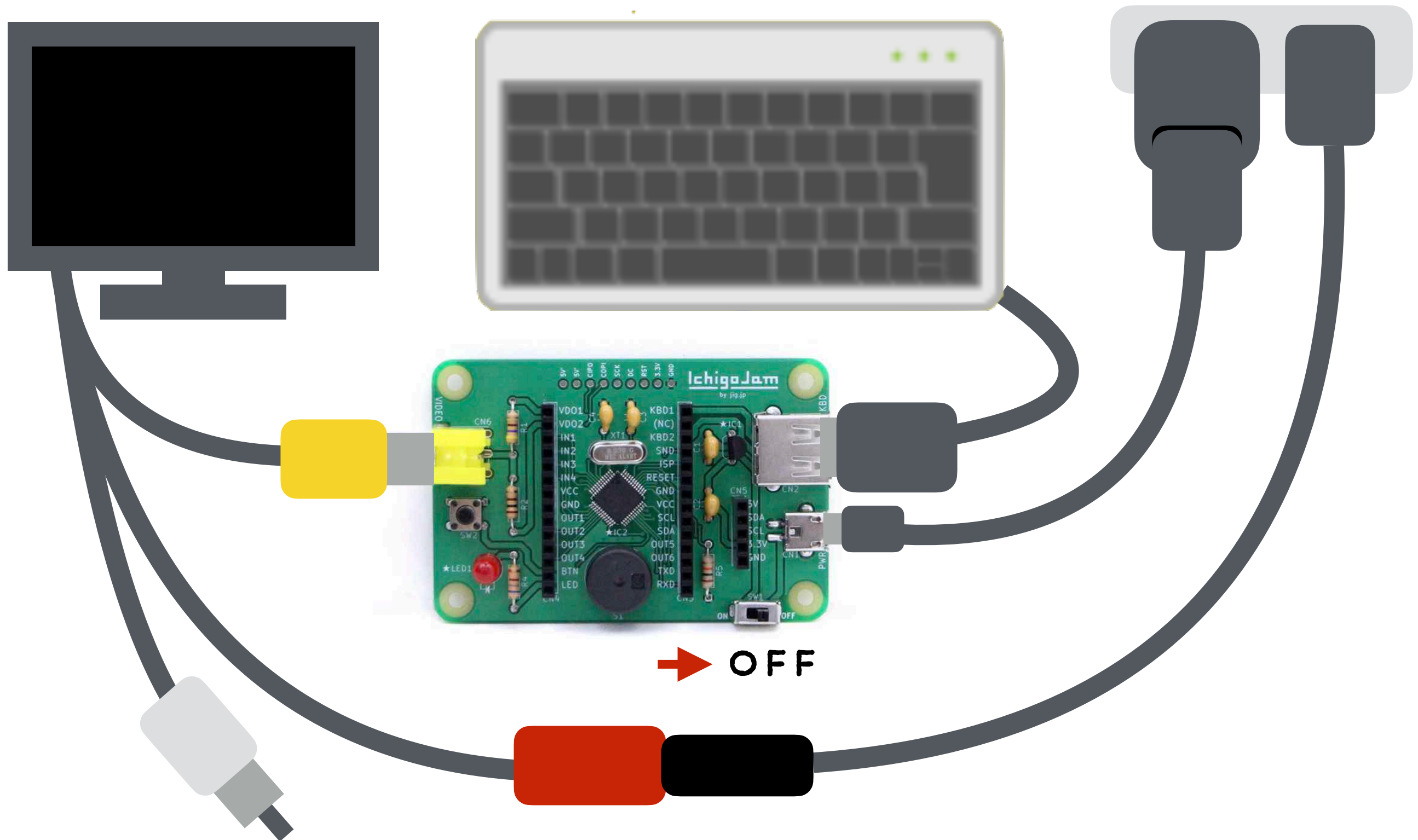
F3



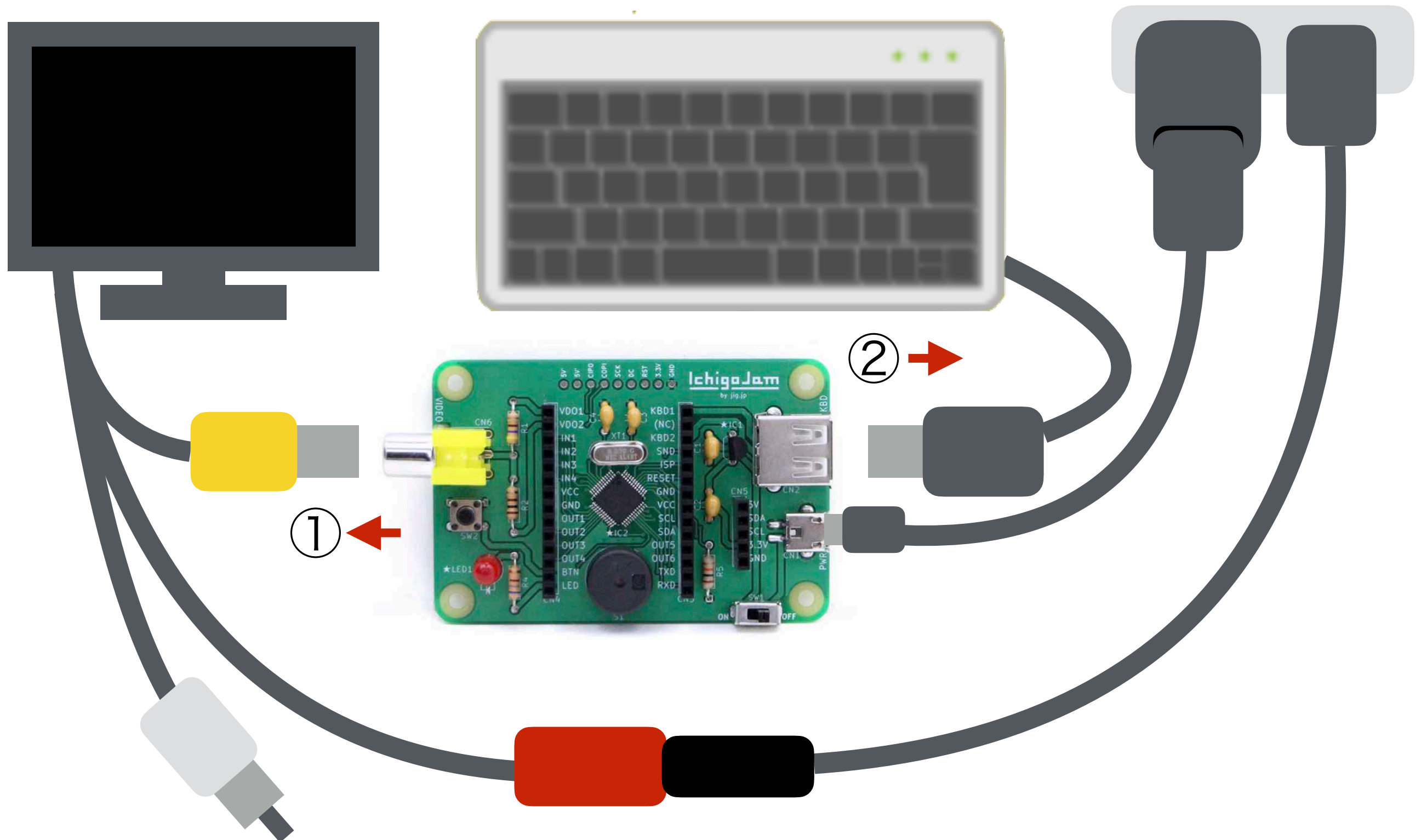
F3、エンター



IchigoJamのスイッチ、オフ

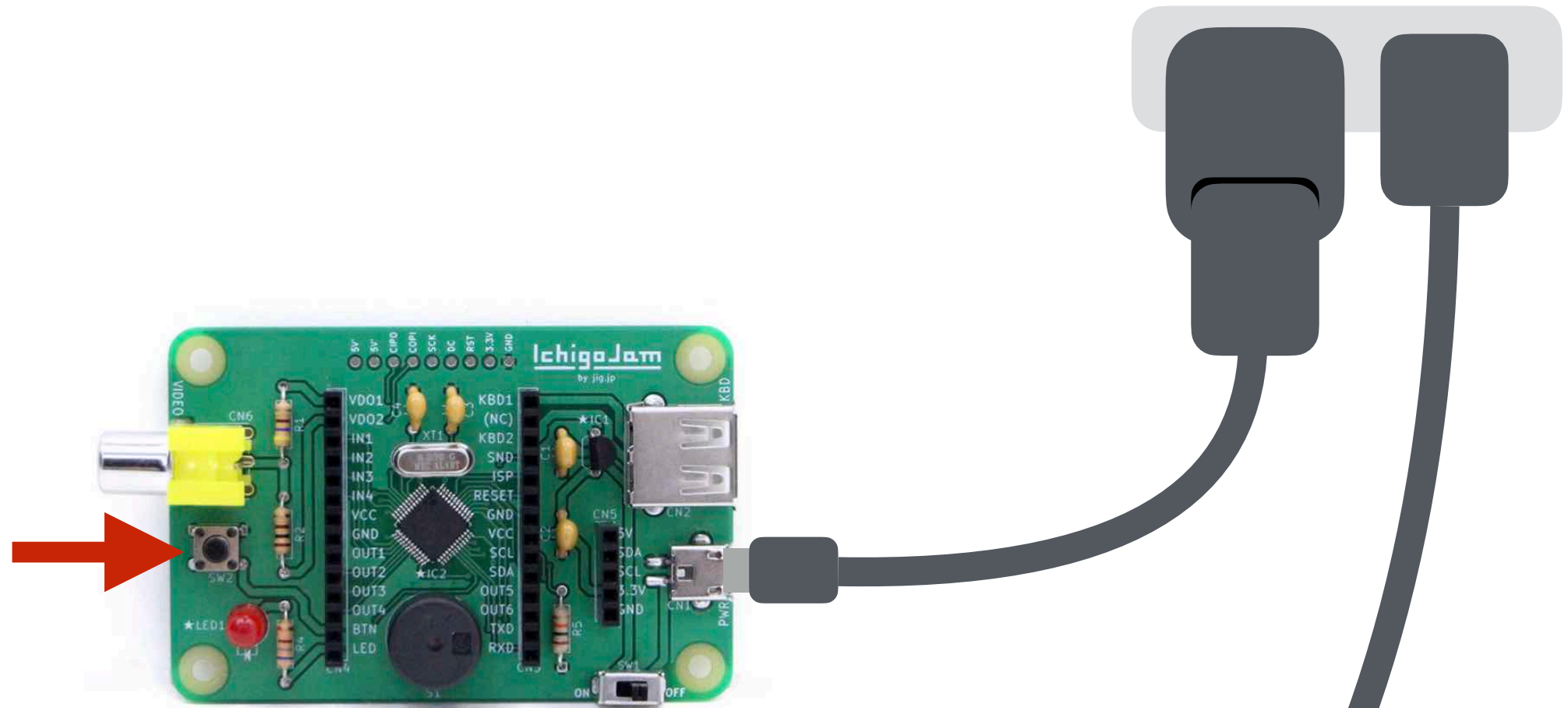


テレビとキーボードをぬこう



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

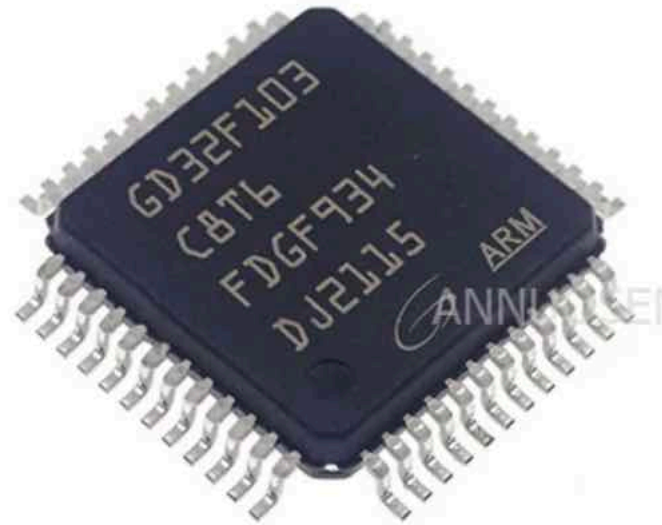
エルチカロボット
できた！



みのまわりのロボット

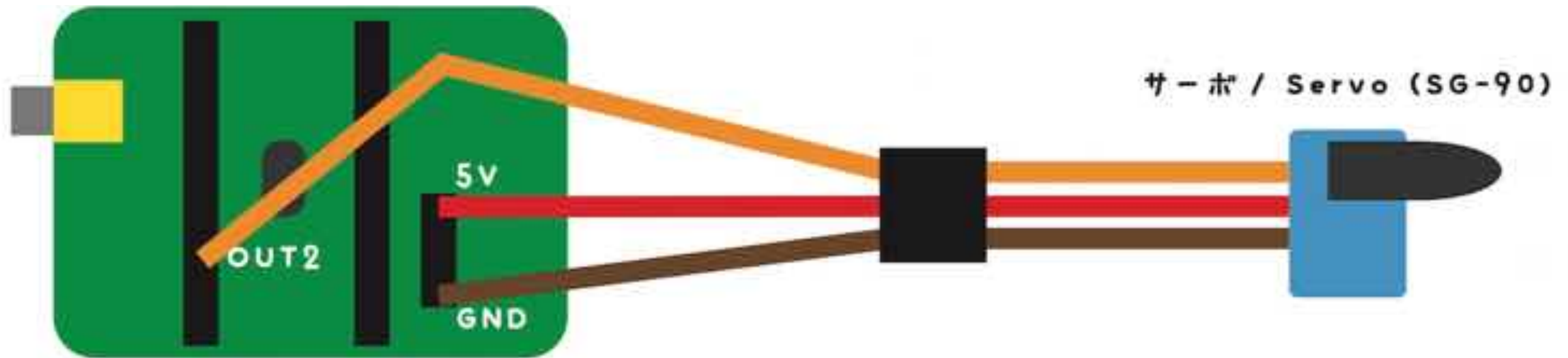


パナソニック洗濯機



ぜんぶ、だれかが
プログラミングしたものの

サーボをうごかす



- | | | |
|------------------|-------------|----------------|
| 1. オレンジはOUT2 へ | 2. あかは5V へ | 3. ちゃいろはGND へ |
| CN4 したから5ばんめ | CN5 いちばんうえ | CN5 いちばんした |
| Orange-OUT2(CN4) | Red-5V(CN5) | Brown-GND(CN5) |

ちゅうい！
70～200まで

```
10 PWM 2, 80 : WAIT 30  
20 PWM 2, 70 : WAIT 10  
30 GOTO 10  
RUN
```

ひかりセンサーをつなごう

CdS 30円

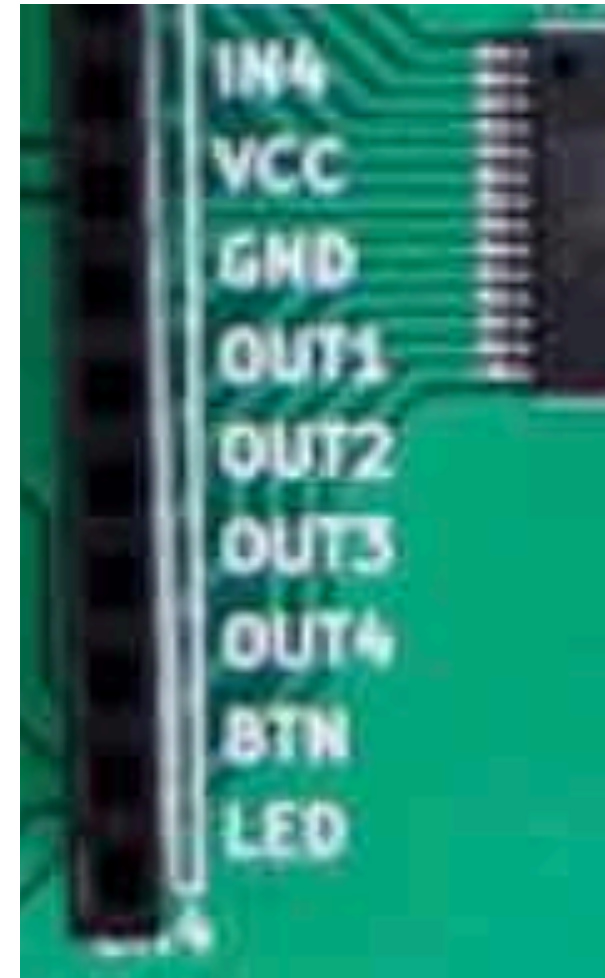


むきはないので、どちらでも
GNDとBTNへさしこむ

GND

BTN

CN4



NEW

```
10 A=ANA():?A:WAIT10
```

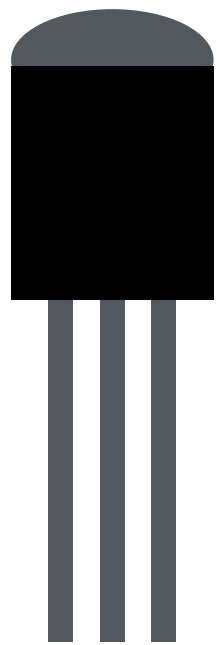
```
30 GOTO10
```

RUN

おんどセンサーをつなごう

MCP9700-A/TO

30円



たいうなほうを上



いちばん下、すこしまげる

CN4



NEW

10 OUT8, 0 : OUT11, 1

20 A=ANA(2) : ?A

30 GOTO20

RUN

6:38

"アイデアを形に"
江崎 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

センサーで
イノシシを察知
↓
モーター動かし
オリを閉める

6:39

"アイデアを形に"
江崎 小型コンピューター



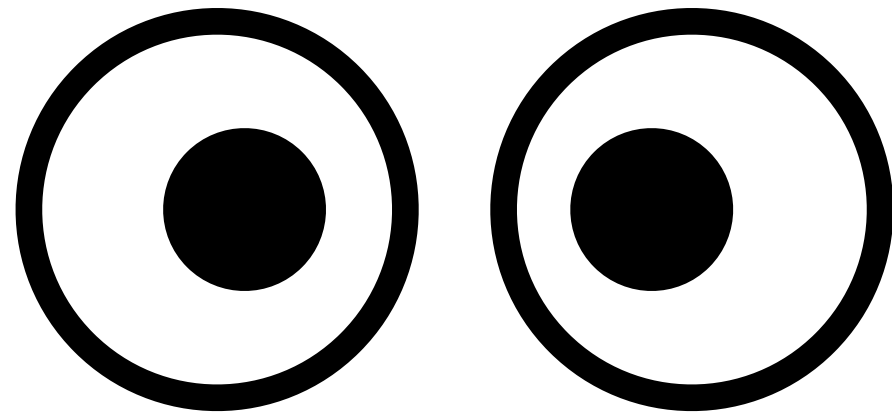
講師
谷川一男さん
(65)

自分の作った物で実際にかかると
「ああ 捕れるんや」と

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

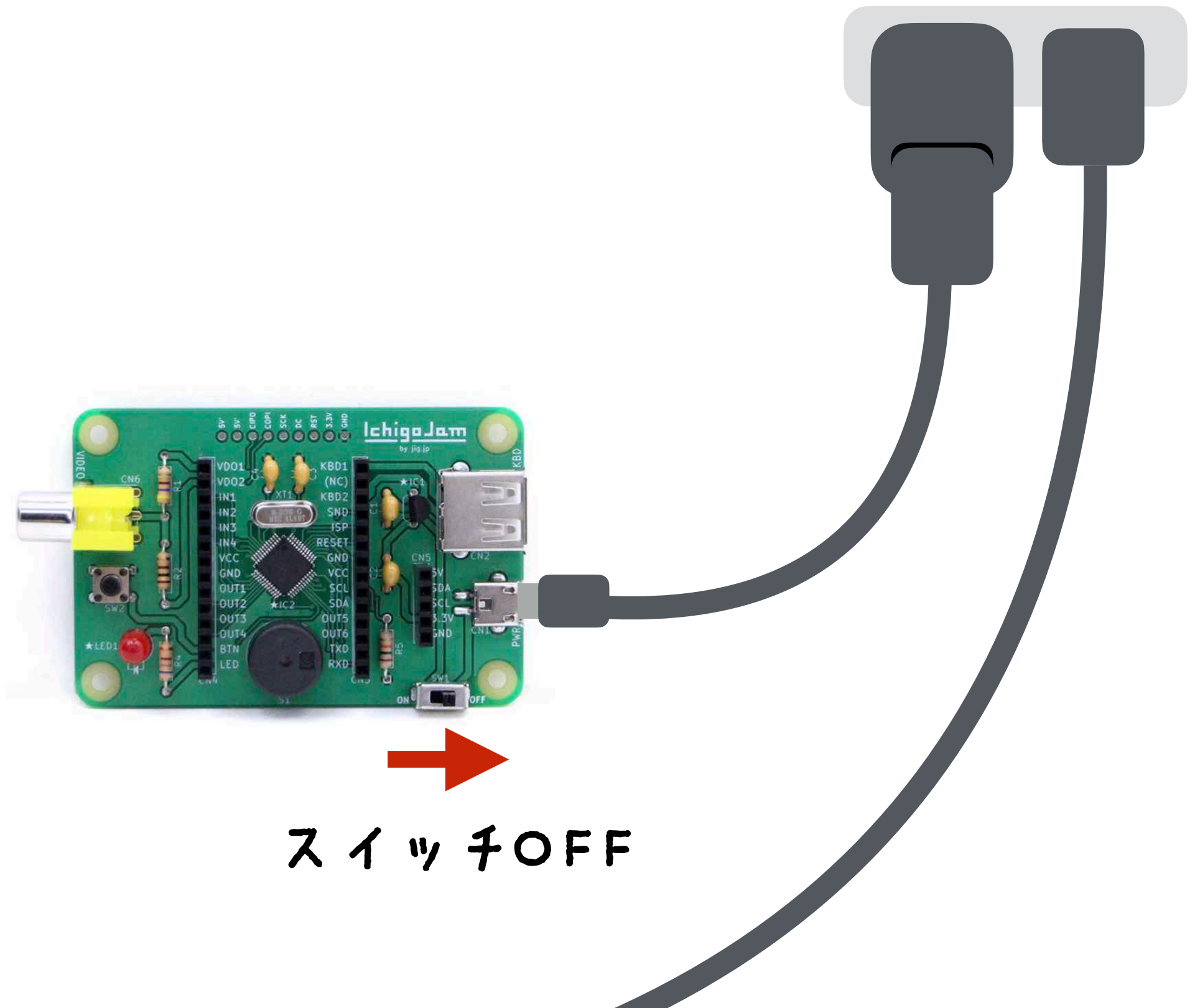


このプレゼンテーションはオープンデータです

<http://ichigojam.net/>

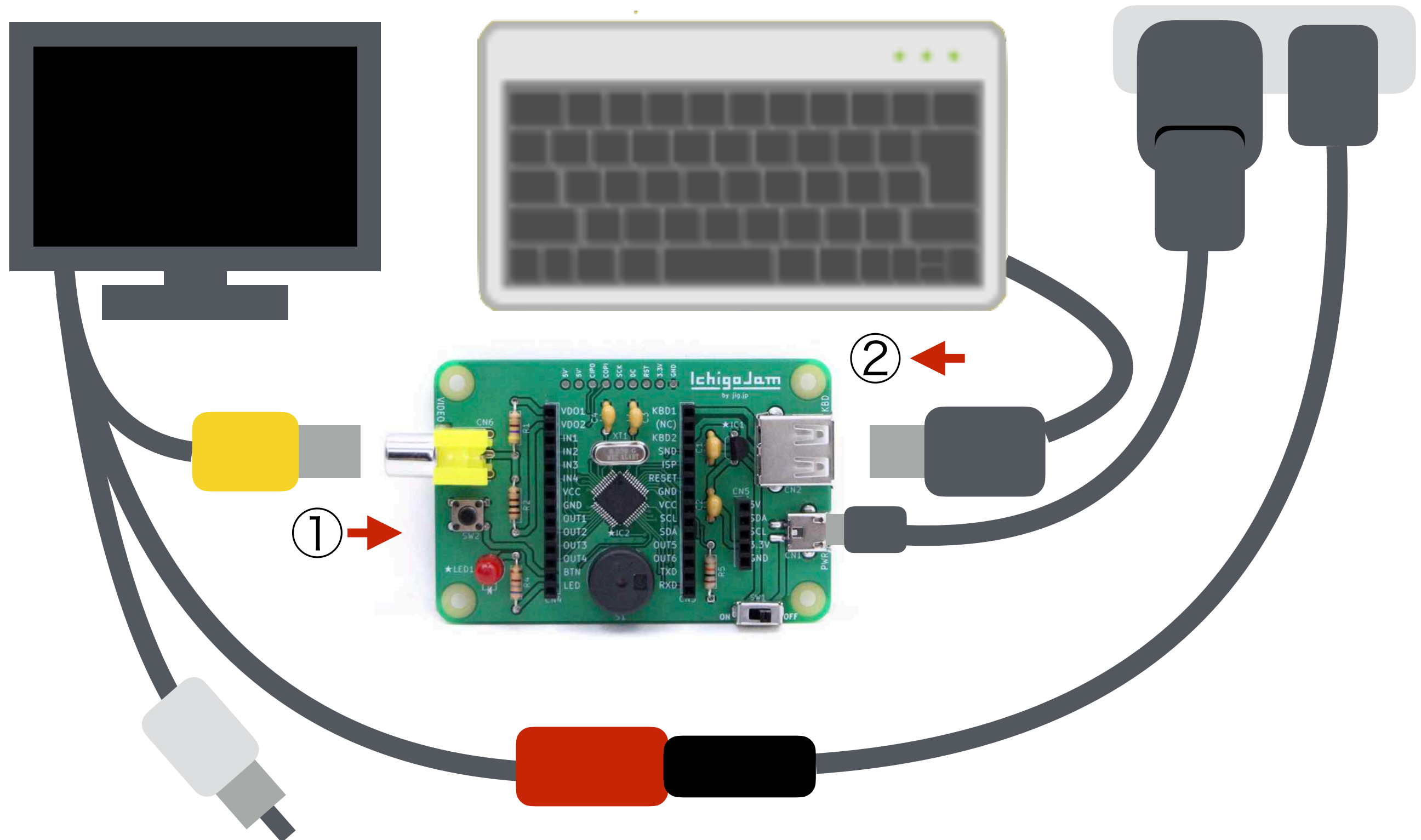


スイッチオフ



スイッチOFF

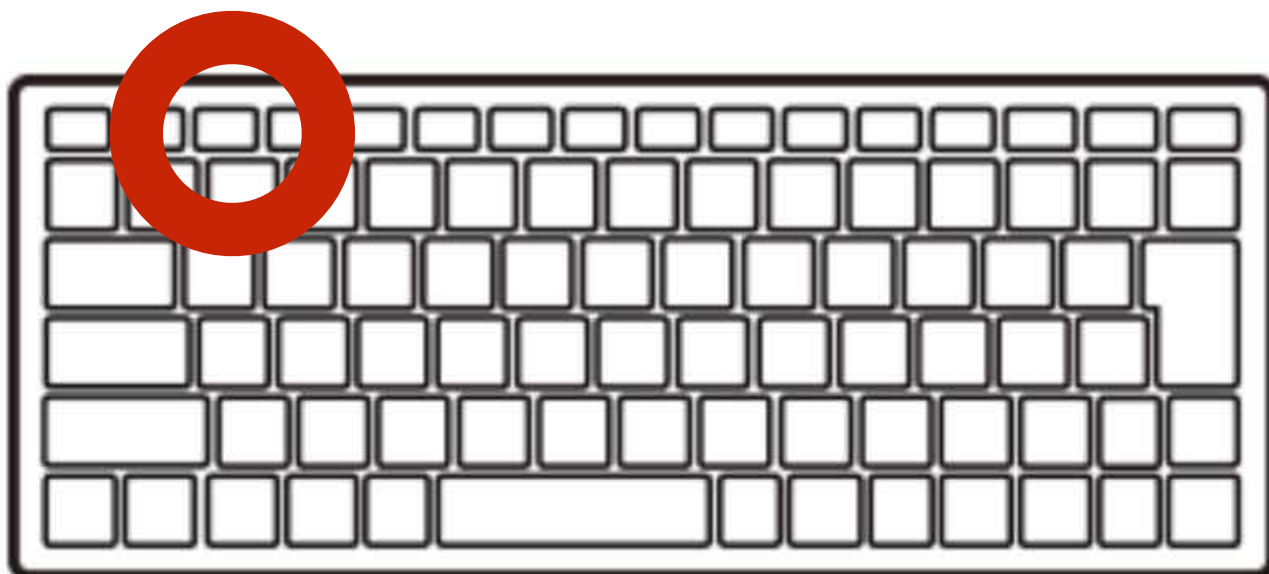
テレビとキーボードをつないで、スイッチオン



プログラム読みこみ

LOAD 

F2



F2、エンター



リスト（プログラムみせて）

LIST

F4



おもいだしたよ



さいしょから（プログラムクリア）

NEW 

いちどスイッチオフ
でもOK!



リスト（プログラムみせて）

LIST

F4



わすれたよ



うごかして

RUN

F5

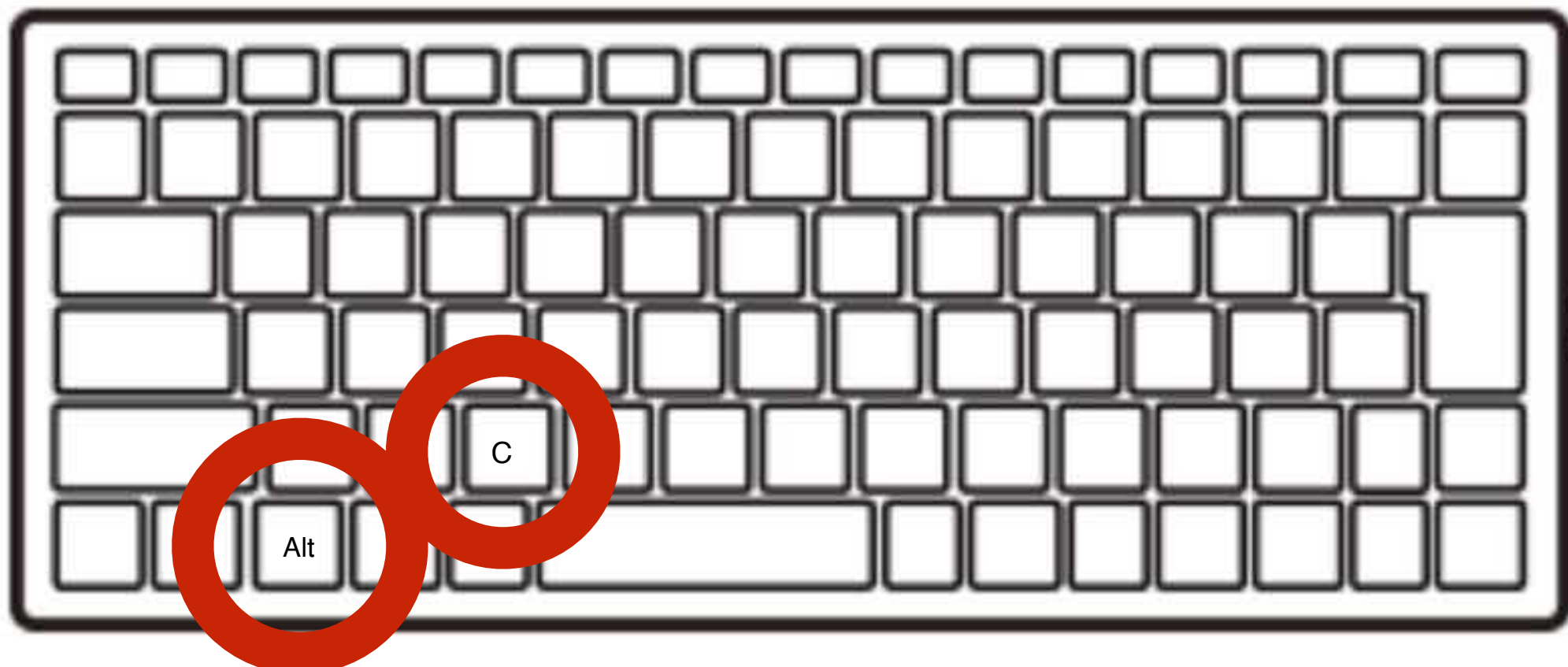
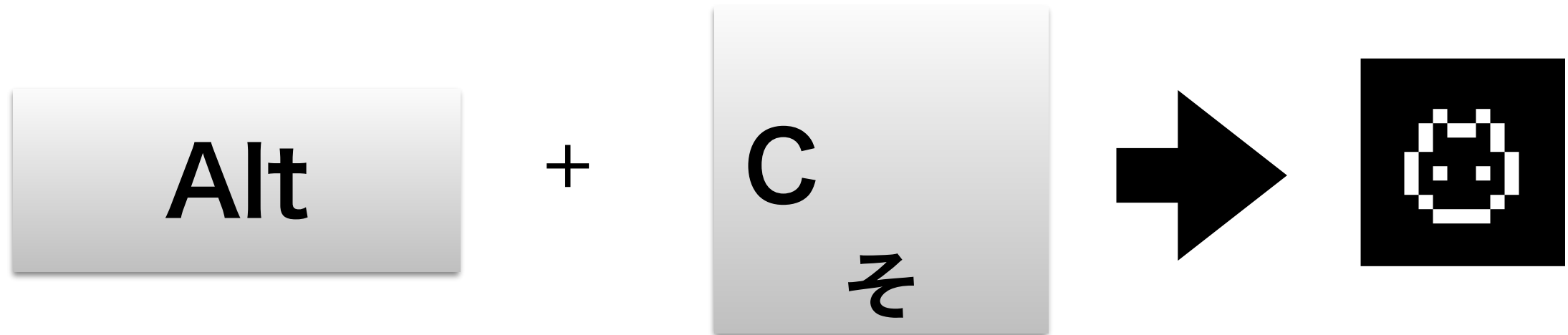


なにもしないよ

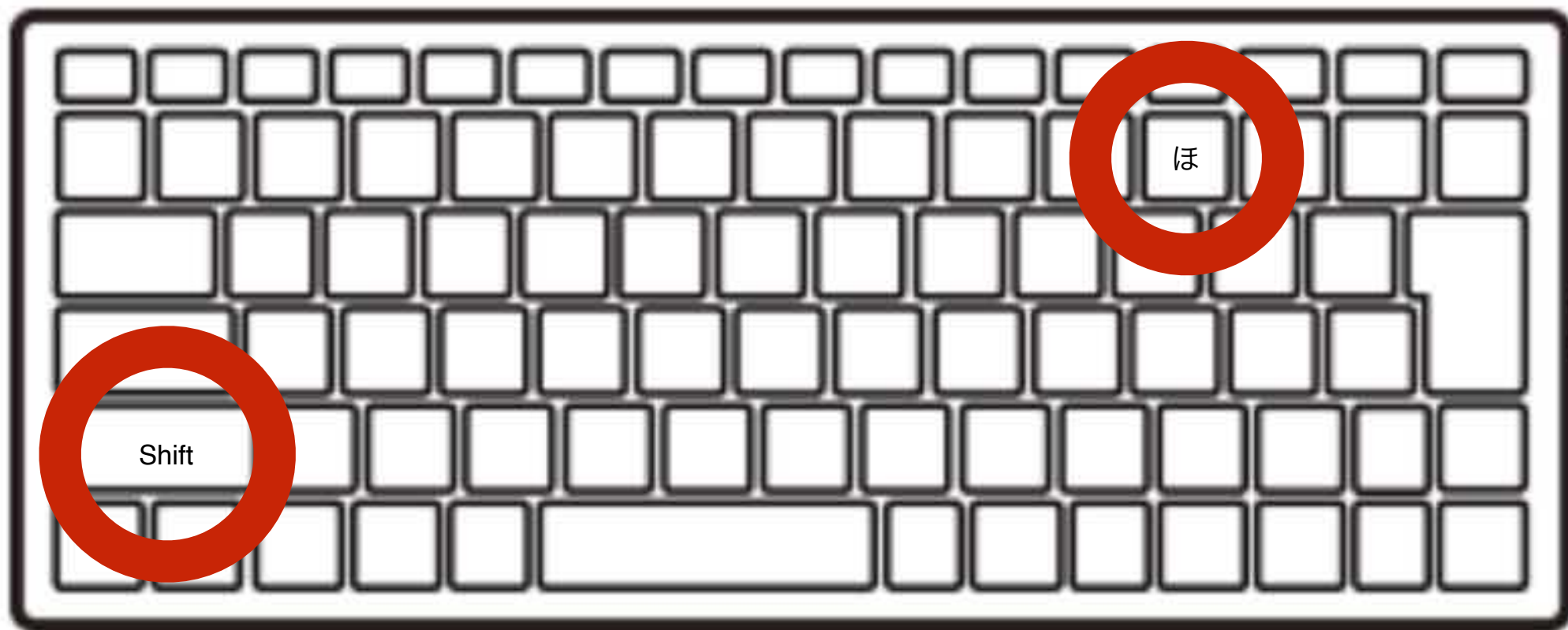
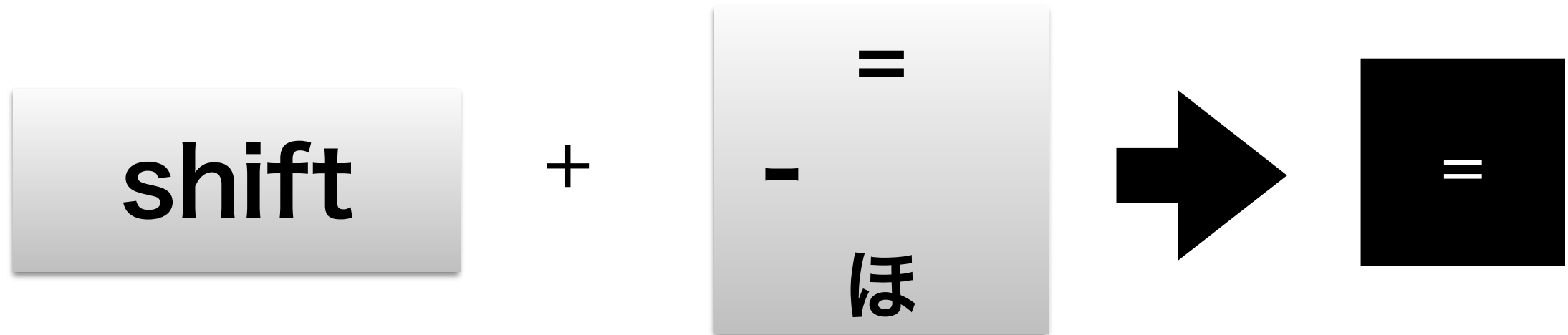


IchigoJam スペシャル

Alt（オルト）キーをおしながら「C」をおす



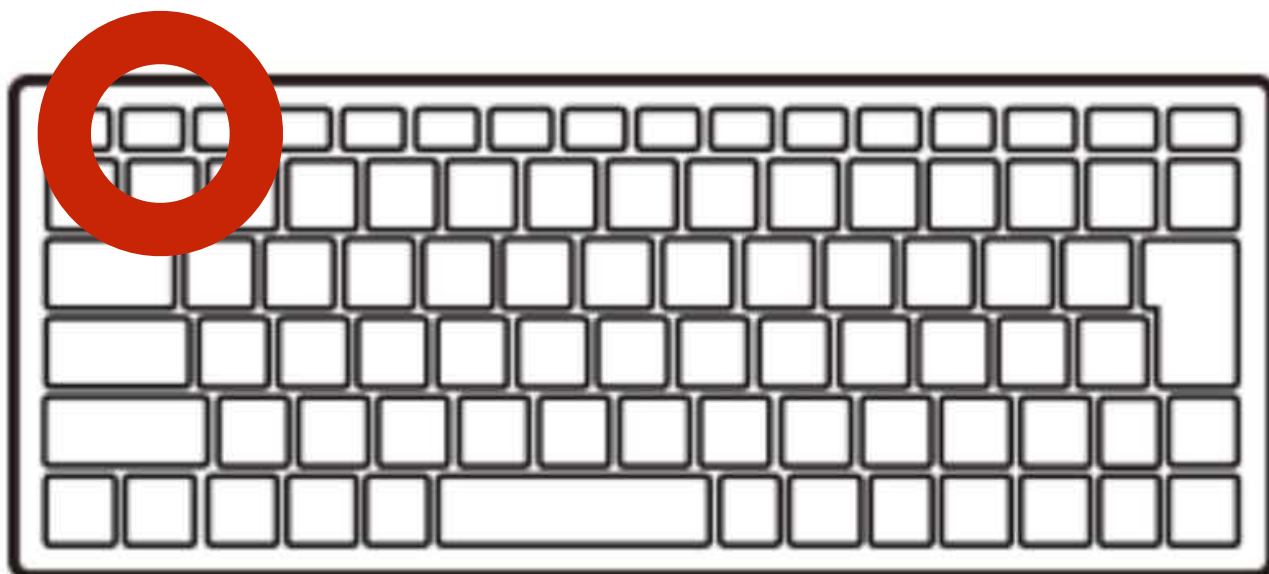
キーのうえにあるもじは
シフトキーをおしながらおす



がめんをきれいに

CLS 

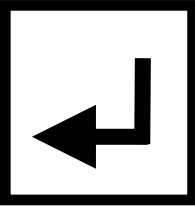
F1



F1



ゲームづくり、はじめ！

10 CLS : X = 15 

↑ ↑

け Shift + ほ

なぜか10から

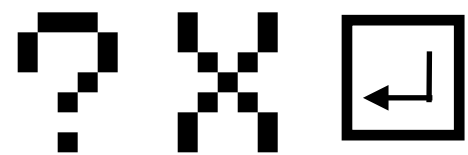
ラン（はしれ！ / うごかす）

RUN

F5



はてなマークでがめんにひょうじ



Shift + め

なにができるかな？



リスト（プログラムみせて）

LIST

F4



おもいだしてるよ



コンピューターのおく

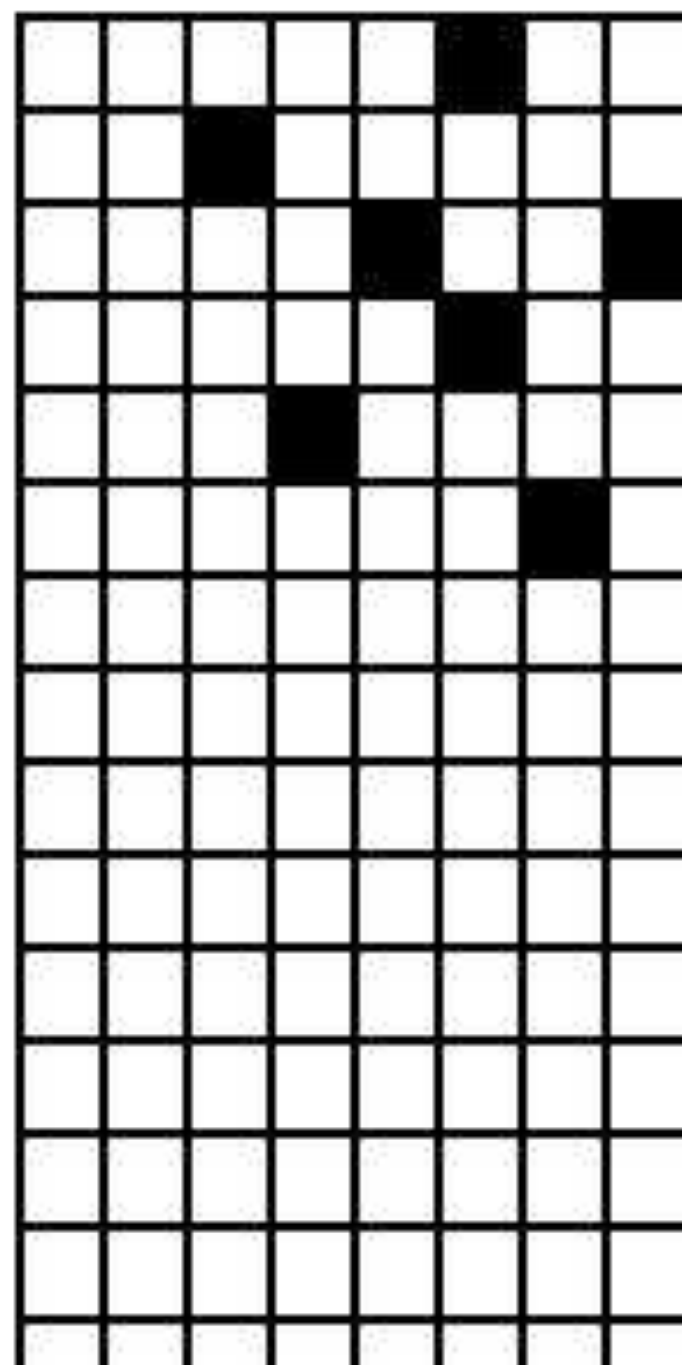
あるかないかで、きおく
1つを1bitとよぶよ

ボクのきおくは32768コ

ばしょ

かず

0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14



1

コンマ ダブルクォート

ね

Shift+2



20 LC X, 5 : ? " @ " ⏪

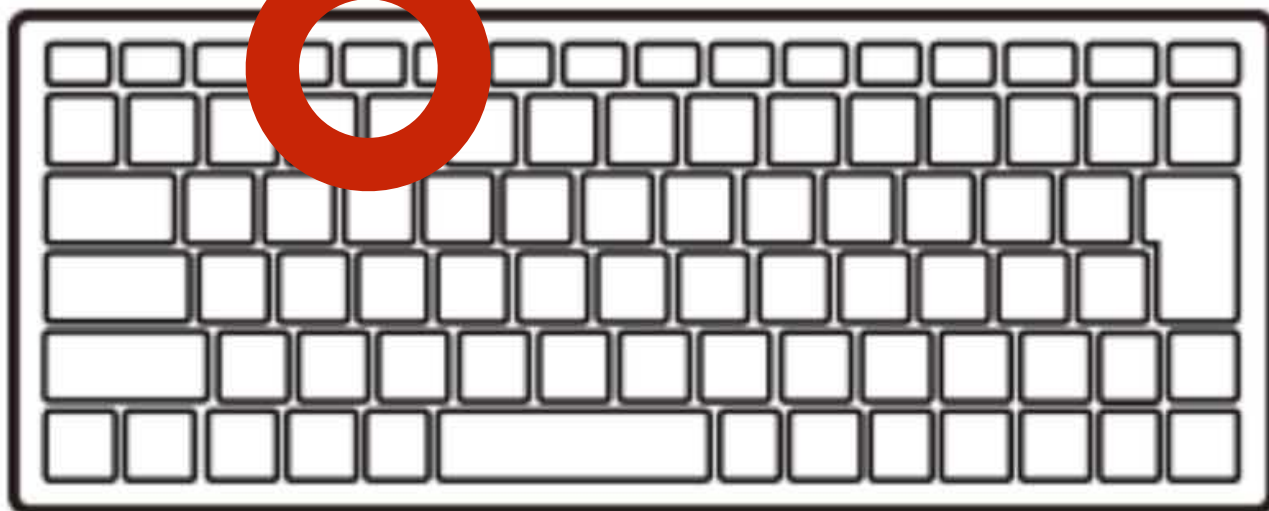


Shift+め

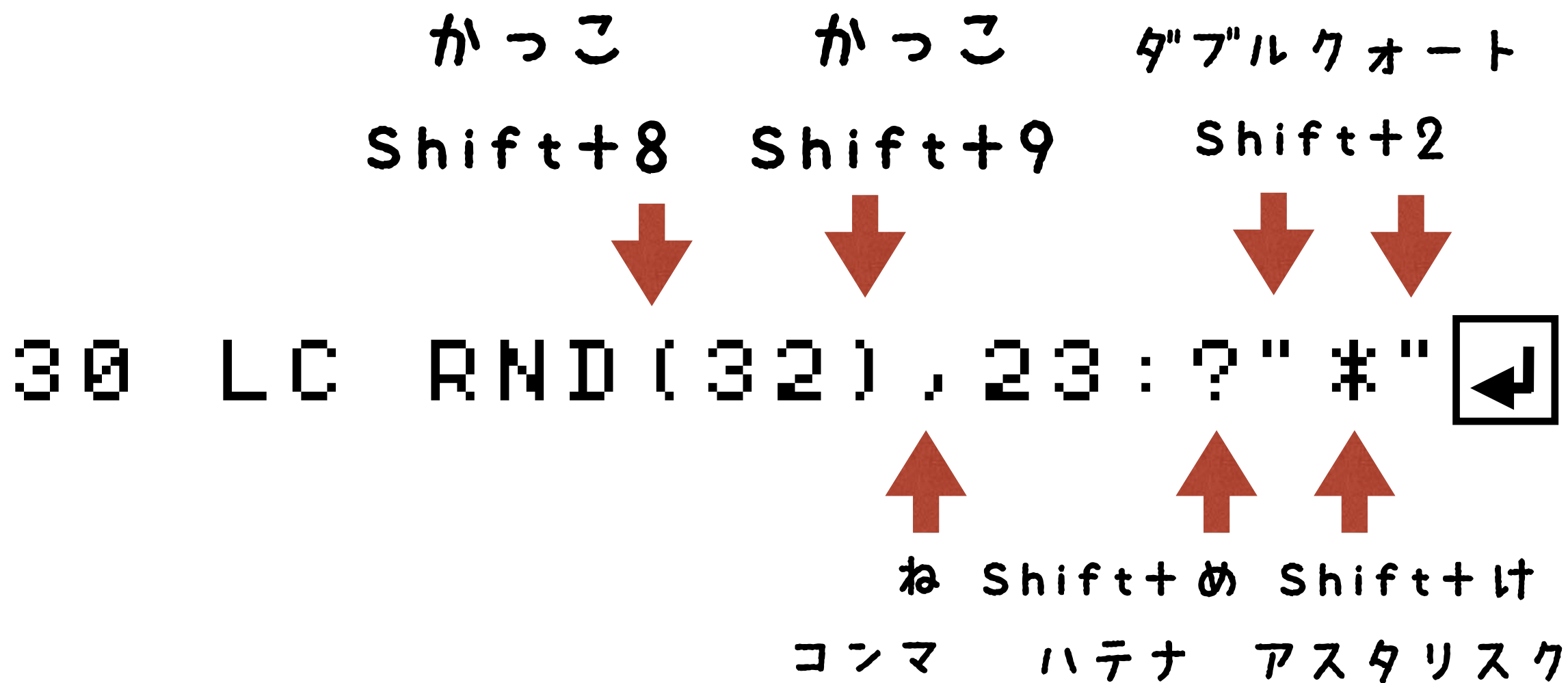
Alt+C

F5

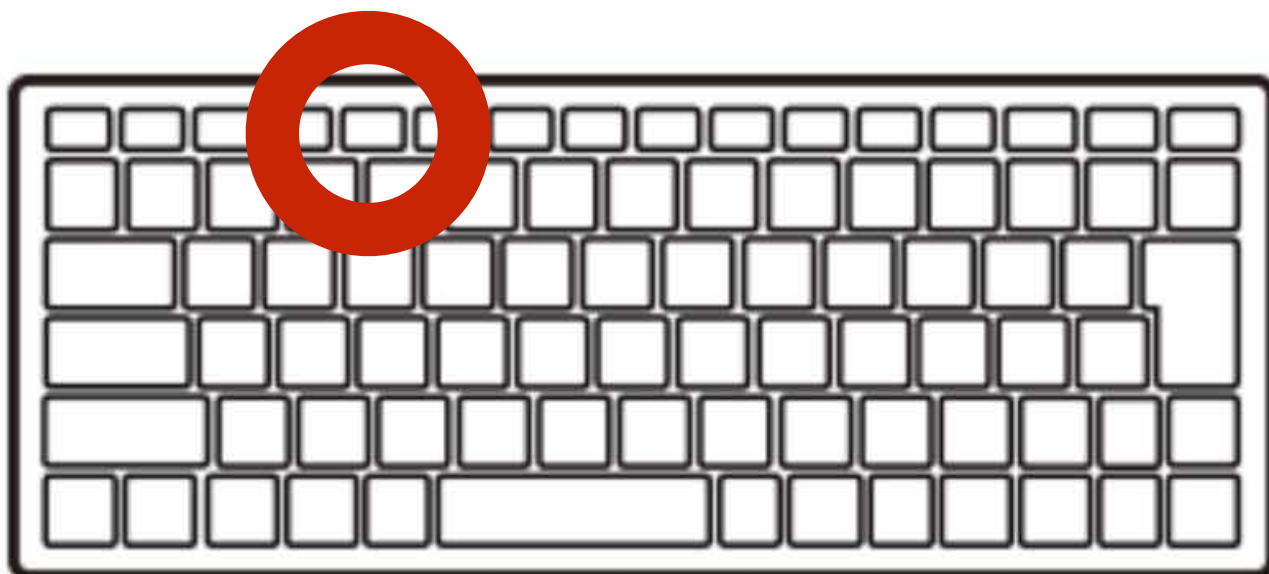
ハテナ



しゅじんこう



F5 れんだする



てきキャラ

40 GOT020 

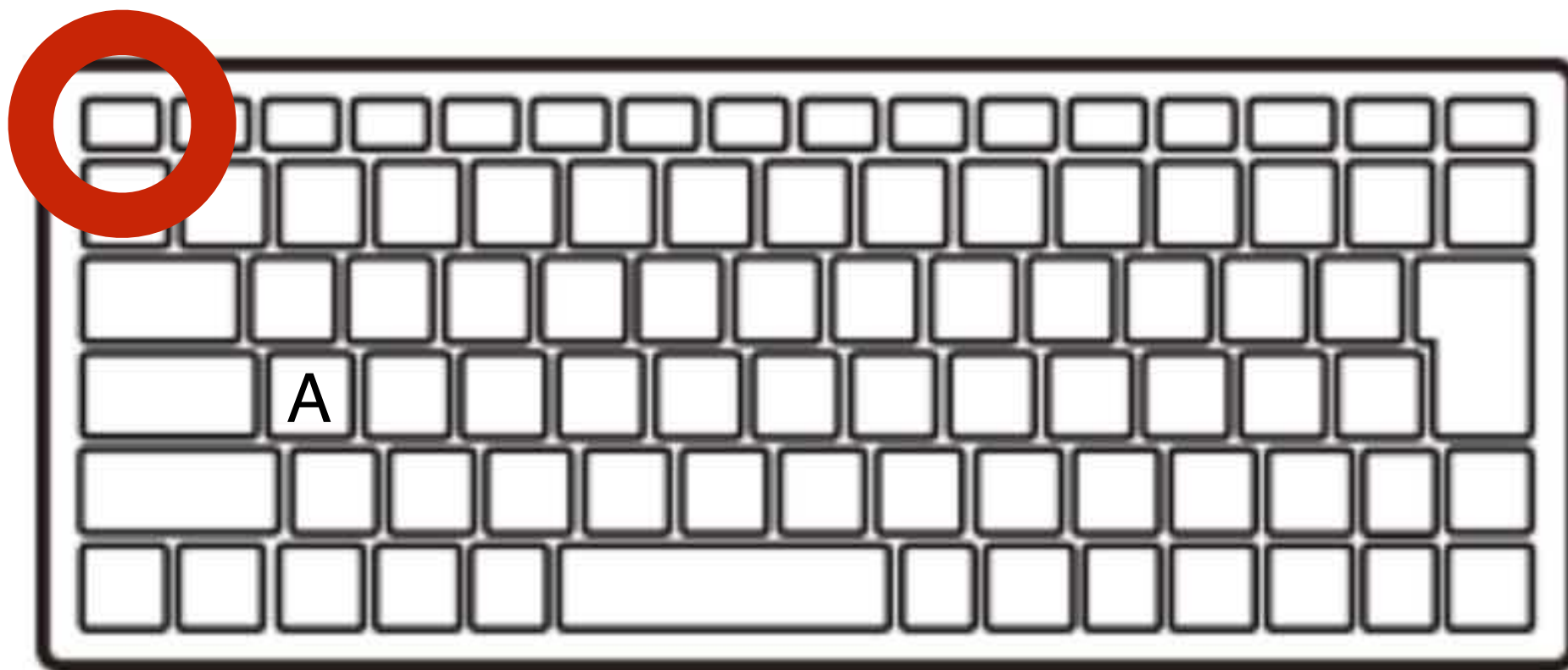
F5



! ?

とまって！エスケープキー

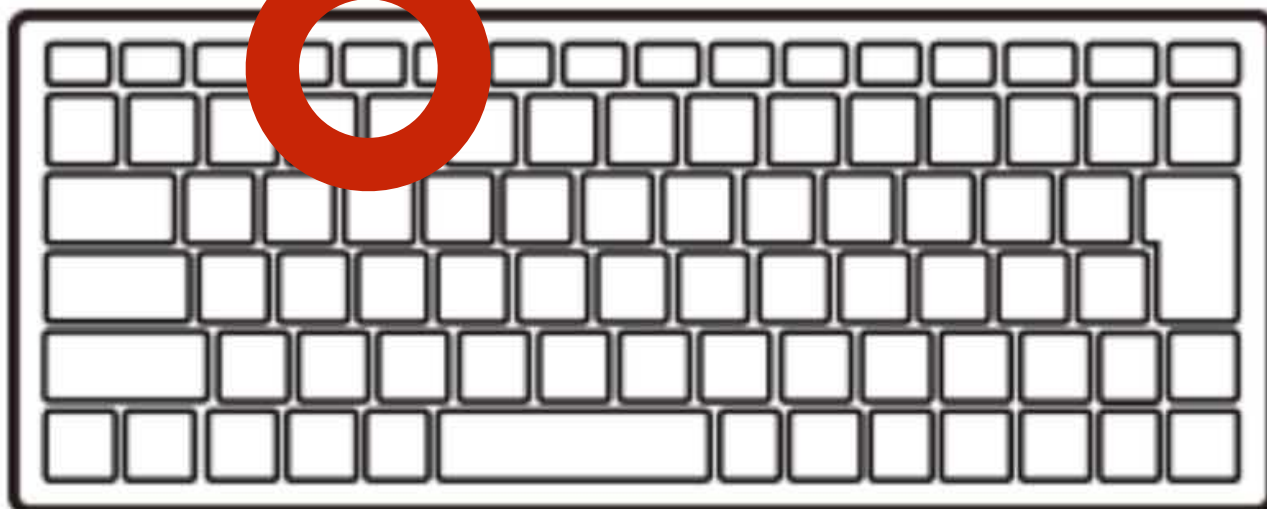
[ESC]キー



リスト（プログラムみせて）

LIST

F4



はやすぎた？



35 WAIT3 

F5

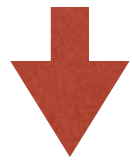


スピードちょうせい

イコール
Shift+ほ

かっこ
Shift+8

かっこ
Shift+9



36 X=X-BTN(28)+BTN(29) 



ほ
マイナス



Shift+ね
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 SCR(X,5) END 


ね
コマ

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！？



じっはバグがあるよ



イコール

Shift+ほ



37 X=X&31



Shift+6

アンド

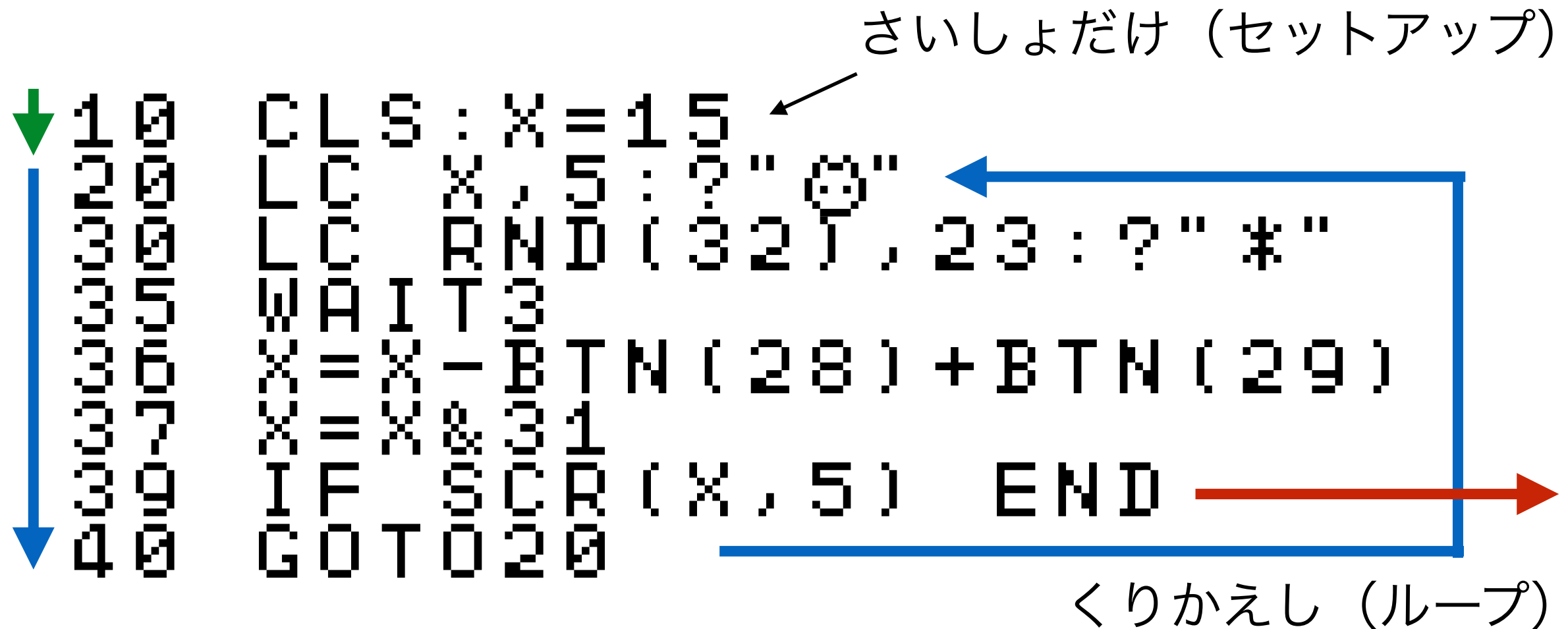
エンター、F5

バグをつぶそう

ゲームたいかい！



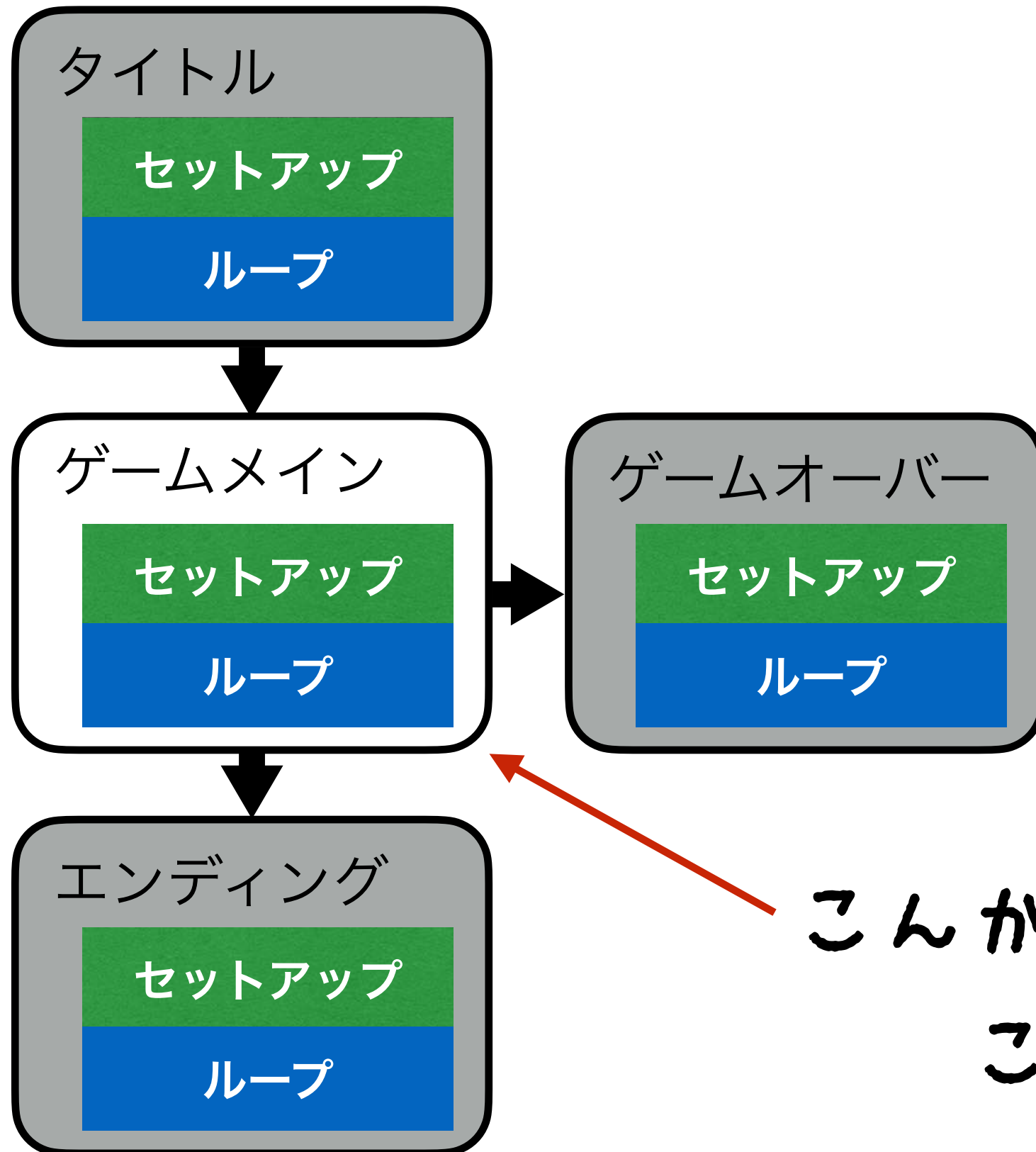
プログラムのつくりをかくにん



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！

つないでつくる、プログラム



こんがいつくったのは
このぶぶん！

```


10 CLS : X = 15
20 LC X, 5 : ? " @ "
30 LC RAND ( 32 ), 23 : ? " 🎵🎵🎵 "
35 WAIT 3
36 X = X - BTN ( 28 ) + BTN ( 29 )
37 X = X & 31
39 IF SCR ( X, 5 ) END
40 GOT O 20

```

F4 で"ひょうじ
 かえたら、エンター
 F5

なんいどアップ

```

10 CLS : X = 15
20 LC X, 5 : ? " @ "
30 LC RAND(32), 23 : ? " ♪♪♪ "
35 WAIT 6 
36 X = X - BTN(28) + BTN(29)
37 X = X & 31
39 IF SCR(X, 5) END
40 GOT O20

```

F4 で"ひょうじ
 かえたら、エンター
 F5

なんいどダウン

```

10 CLS : X = 15 : CLT
20 LOC X, 5 : ? " @ "
30 LOC RND(32), 23 : ? " ♪♪♪ "
35 WAIT 6
36 X = X - BTN(28) + BTN(29)
37 X = X & 31
39 IF SCR(X, 5) ? TICK() : END
40 GOTO 20

```

F4 で"ひょうじ"
 かえたら、エンター
 F5

スコアひょうじ

38 BEEP 20

F4で"ひょうじ
かえたら、エンター
F5



BGM

38 BEEP RND(20)

F4で"ひょうじ"
かえたら、エンター
F5

BGM2

```

10 CLS : X = 15 : CLT
20 LC X, 5 : ? "◎"
30 LC RND(32), 23 : ? "♪♪♪"
35 WAIT 6
36 X = X - BTN(28) + BTN(29)
37 X = X & 31
39 IF SCR(X, 5) < 0 : ? "GAME OVER"
C2 : ? TICK() : END
40 GOTO 20

```

F4 で"ひょうじ"
 かえたら、エンター
 F5

ゲームオーバー音


```

10 CLS : X = 15 : CLT
20 LC X, 5 : ? " @ "
30 LC RND(32), 23 : ? " 🎵🎵🎵 "
35 WAIT 10 - TICK() / 120
36 X = X - BTN(28) + BTN(29)
37 X = X & 31
39 IF SCR(X, 5) ? TICK() : END
40 GOTO 20

```

F4 で"ひょうじ
 かえたら、エンター
 F5

だんだんはやく

ま と め



きょうつかったコマンド

LED : WAIT LIST
RUN GOTO SAVE LOAD
NEW CLS LC RAND BTN
IF SCR END = + - &
()



21コ / 100コ

IchigoJam BASIC リファレンス

キーボード操作	機能
Enter	文字を入力する
Shift / コント	キーと共に押し、記号や小文字などを入力する
大文字	アルファベットと数字以外 (ローマ字入力) をせり替える (Caps, Ctrl+Shift / コントロール+シフトでも可)
Enter / エンター	コソントを挿入する (プロダクト管理システムではEnterキー)
Shift+Enter / シフト+エンター	行を移動する
ESC / エスケープ	プロダクトの印刷、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
Ctrl / コント	命令済みと合わせて押すことで拡張文字入力 (Shift押しながらでも可)、Ctrlを押しながら押す、Ctrlを押しながら押す、Ctrlを押す
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	カーソルを画面へ移動、カーソルを画面下へ移動
Cop / コピー	大文字と小文字を切り替える
Insert / インサート	キーボードの編集モード/挿入モードを切り替える (Ctrl+Altでも可)
ファンクションキー	F1: ヘルプ、F2: 設定、F3: 実行、F4: 終了、F5: 印刷、F6: 印刷、F7: 印刷、F8: 印刷、F9: 印刷、F10: 印刷、F11: 印刷、F12: 印刷
ボタン	押しながら移動でF12を自動実行する

環境コマンド

コマンド	解説	例
LED 数 / エルイーディー	数1から数2、0なら消える	LED 1
WAIT 数1[数2] / ウェイト	数1の回数ブレイム分待つか0で待つ(秒、小数点の部は固定で処理力に、数1のマイナスイ減らす或は数2の待つ(255)でWAITと同等)	WAIT 60
1 / コロシ	コマンドを連続する	WAIT 80LED 1
行番号 / コマンド	プログラムのとしてコマンドを記録する	10 LED 1
行番号	指定した行番号のプログラムの実行	10
RUN / ラン	プログラムを実行する (実行)	RUN
LIST (行番号1) (行番号2) / リスト	プログラムを表示する (数1) (行番号1) (行番号2) (行番号1)がマイナスイでその行まで表示、行番号2指定までの行まで表示、行番号2からの行続行りまで表示、(00で途中停止)	LIST 10,300
GOTO 行番号 / ゴートー	指定した行番号へ飛ぶ (式も指定可能)	GOTO 10
END / エン	プログラムを終了する	END
IF 数1 (条件) THEN 行番号1 ELSE 行番号2 / イフ・ゼン・エム	数1が0でなければ行番号1を実行し、0であれば行番号2を実行する (行番号1,2は00は省略可)	IF 87H5 END
LEDON[数1] / ボタン	ボタンが押されていれば、何うで数1と目印を出す (数1は行番号かシフト/DOWN/RIGHT/LEFT/SPACE、省略で0)	LED 87H5
NEW / ニュー	プログラムを全部消す	NEW
PRINT (数1) (数2) / プリント	文字も表示する (文字列は" "で囲み、" "で連結できる)、数値は、+	PRINT 7H5
LOCATE 数1 / ロカート	次に実行する書く位置を換、線の間に指定する (100-1で数値表示、省略の、42)	LOCATE 3,2
CLS / クリア スクリーン	画面を全部消す	CLS
PRINT (数1) / ランダム	0から数1までの乱数をランダムに出す	PRINT 80H55
SAVE (数1) / セーブ	プログラムを保存する (01-3044、100-227 行付け255H5A、省略で前回の保存した数1) ボタンを押した回数で配線すると回数を数えるのみ自動実行	SAVE 1
LOAD (数1) / ロード	プログラムを読み出す (01-3044、100-227 行付け255H5A、省略で前回の保存した数1)	LOAD
FILES (数1) (数2) / ファイルズ	数1(画面用)〜数2のプログラム一覧を表示する (255PROGRAMファイル表示に対応、0省略ですべて表示、000で途中停止)	FILES
RECEP (数1) (数2) / レシープ	RECEPを調らず 画数1(255以上数2) (00省略)は省略可 255C0H05A255CH2に記憶せランダムとの接続必須	RECEP
PLAY (BVAL) / プレイ	MAPで記憶した音楽も再生する MAP 画面で表示 255C0H05A255CH2に記憶せランダムとの接続必須 (255のMAP省略)	PLAY "BCDEBCDE2"
TEMP 数 / テンポ	再生中に音楽のテンポを変更する	TEMP 1200
数 + 数	足し算する	PRINT 1+1
数 - 数	引き算する	PRINT 3-1
数 * 数	掛け算する	PRINT 7*9
数 / 数	割り算する (10進法以下は切り捨て)	PRINT 5/3
数 % 数	数の割った余りを出す	PRINT 10%3
数	カッコ内は優先して計算する	PRINT 1+1*(2)
LET 変数 / レット	アルファベット1文字も変数として数の値を入れる (数1に数値代入可能) 省略時、変数=	LET A 1

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

[illegible]

MML (PLAY)マンドル

コマンド	解説	例
cd	現在のディレクトリから別のディレクトリへ移動する。移動後、カレントディレクトリは変更される。	CDER F0
cd ..	親ディレクトリへ移動する。移動後、カレントディレクトリは変更される。	C4 E2 D1 F32
cd +	ディレクトリを上げる。	C+ D+
cd -	ディレクトリを下げる。	D -
ls	ディレクトリの内容を列挙する。オプション: -l (長形式) -a (隠しファイルも含む)	LS CDE
ls -l	長形式で列挙する。ファイルの権限、所有者、サイズ、日付、ファイル名が表示される。	CLBDC
ls -a	隠しファイルも含む。オプション: -l (長形式) -a (隠しファイルも含む)	CLBDC
ls -l -a	長形式で列挙する。隠しファイルも含む。オプション: -l (長形式) -a (隠しファイルも含む)	CLBDC
ls -l -a -s	長形式で列挙する。隠しファイルも含む。オプション: -l (長形式) -a (隠しファイルも含む) -s (サイズ)	CLBDC
ls -l -a -s -k	長形式で列挙する。隠しファイルも含む。オプション: -l (長形式) -a (隠しファイルも含む) -s (サイズ) -k (パーセンテージ)	CLBDC
ls -l -a -s -k -h	長形式で列挙する。隠しファイルも含む。オプション: -l (長形式) -a (隠しファイルも含む) -s (サイズ) -k (パーセンテージ) -h (人間 readable)	CLBDC
ls -l -a -s -k -h -R	長形式で列挙する。隠しファイルも含む。オプション: -l (長形式) -a (隠しファイルも含む) -s (サイズ) -k (パーセンテージ) -h (人間 readable) -R (再帰的)	CLBDC
ls -l -a -s -k -h -R -d	長形式で列挙する。隠しファイルも含む。オプション: -l (長形式) -a (隠しファイルも含む) -s (サイズ) -k (パーセンテージ) -h (人間 readable) -R (再帰的) -d (ディレクトリのみ)	CLBDC
ls -l -a -s -k -h -R -d -l	長形式で列挙する。隠しファイルも含む。オプション: -l (長形式) -a (隠しファイルも含む) -s (サイズ) -k (パーセンテージ) -h (人間 readable) -R (再帰的) -d (ディレクトリのみ) -l (長形式)	CLBDC

上欄コマンダ

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: CLS(A)	CLV
CLR / クリア キー	キーパリアフェーキーの状態をクリアする	CLR
CLO / クリア アカウント	入金元IDをも初期状態に戻す	CLO
4500番 / アドレスリセット	初期値を返す (メモリスはアドレスによる)	7450 22
190	配列、引数などから初期値を返す	(例)
GO 以降 行番号 RETURN		
ゴーセツ / リターン		
TRC 以降 行番号		
4100番		
4400番		

100コマンド！

インターネットとは？



インターネットは
たくさんつながった
コンピューター



月60円でネットにつなぐ、IoT！



```
IoT.OUT 1  
OK  
  
?IoT.IN()  
5  
OK  
█
```

IchigoJam x MixSoda (ナチュラルスタイル)

電源ON → IoT.OUT 1 → ネットへ

IoT x 火災報知器 by 創電

住宅用火災警報器連動の火災通報システム

万が一発生する火災に対し、現場にいない場合でも火災発生を素早く把握することができ、近隣住民、関係者へいち早く通報することが可能となり、被害の拡大および2次災害を防ぐことを目的としたシステムです。

無線通信端末機 火守くん HOMORI-KUN

不在時の通知
留守にしている際の火災発生を携帯電話へ通知、外出先でもいち早く把握でき、近隣住民や地域関係者などへの連絡など迅速な対応が可能になります。

遠方の家族へ通知
親世帯や子世帯などが離れて暮らしている近親者が本人に変わって通報することが可能になります。

独居老人世帯
近所や遠隔地にある独居老人世帯や体の不調などで自力での対応が困難な世帯など、通知があった近親者が本人に変わり連絡などの対応が可能になります。

隣接住民や地域関係者への通知
隣接住民や地域関係者へ通報することで素早い消火・救助活動が可能になります。

建物所有者や防火管理者への通知
建物所有者や防火管理者へ素早く通知することにより、初期消火や早期避難、救助活動が可能になります。

各メーカーの住宅用火災警報器（有感・パッシブ・イオン式）

火守くん SO-DEN

サイズ：約185×65×25mm / 重量：200g / 充電：2時間 / 充電ケーブル付

導入事例・構成例

＞ 導入事例から探す ＞ 構成例から探す

サービスのご利用に関する
ご相談・お問い合わせはこちら



SO-DEN IoT | 導入事例

火災報知器と連動した無線通報端末「火守くん」
を「IchigoSoda」で開発

2019年01月22日
株式会社創電 様

ツイート

Hana道場生まれの オープンイノベーション



つくれる！あそべる！まなべる！
さばええき、ちかく「Hana道場」

自分で"学"べて一人前



IchigoJam はじめのいっぽ

LEDをひからせよう

LED1

LED1、と、おして「enter」キー

エンター

LEDをけそう

LED0

ぎょうのおわりで、エンターキー

コンピューターに「まで = WAIT（ウェイト）」

WAIT180

WAIT180で3びょうまつ。WAIT60だと？

WAIT60

LEDを1びょうひからせる（**:** コロンでつなぐ）

LED1:WAIT60:LED0

カーソルキーのうえキーを2かいおす

みぎキーを10かいおして、0のばしょまでうごかす

BackSpace（バックスペース）キーで6をけす

18とうち、さいごにエンターキー

LED1:WAIT180:LED0

LEDをてんめつさせよう

（くうはく＝スペースキー、まんなかのながいキー）

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

ひだりうえのESC（エスケープ）キーでストップ
RUNのかわりに、F5キーでもOK！

プログラムをかいぞうしよう

LIST

リスト、F4キーでもOK！

はやくてんめつさせるにはどこをかえるといい？
かえたら、かえたぎょうで、エンターキー

つくったプログラムを、ほぞんしよう（0～3の4つ）

SAVE0

セーブ、F3キー、0でもOK！

スイッチをきっても、もとどおり

LOAD0

ロード、F2キー、0でもOK！

つぎのプログラムをはじめるまえに

NEW

ニュー

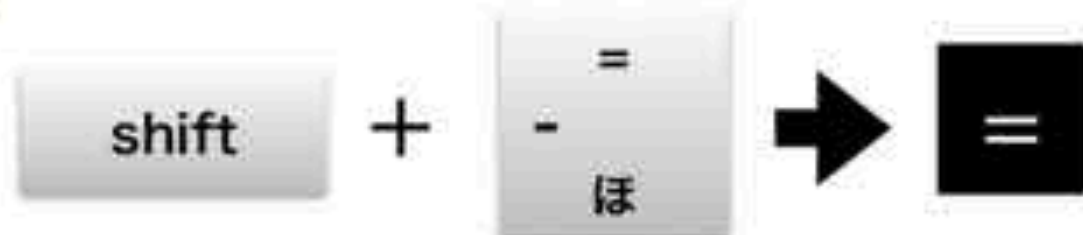


<https://ichigojam.net/>

IchigoJam ミニゲームズ



キーのうえにあるもじはシフトキーをおしながらおす



かわくだりゲーム (カーソル左右でよける!)

```
10 CLS: X=15
20 LC X, 5: ?"0"
30 LC RND(32), 23: ?" *"
335 WAIT 3
350 X=X-BTN(28)+BTN(29)
40 IF SCR(X, 5)=0 GOTO 20
```

※ 0 を 0 にかえる → Altキーをおしながら C

はんのうそくどゲーム

(LEDひかったらすぐ、スペースキー)

```
10 LED0
20 WAIT RND(180)+60
30 LED1: CLT
40 IF BTN(32)=0 GOTO 40
50 ?TICK()
```

こうそくタイピングゲーム

(AからZまですばやくおせ)

```
10 N=65: CLT
20 ?CHR$(N);
30 IF INKEY()=N GOTO 30
40 N=N+1: IF N<91 GOTO 20
50 ? : ?TICK()/60
```

たしざんめいじんゲーム

(かずをうちこんでエンターでこたえる)

```
10 N=0: CLT
20 A=RND(10)
30 B=RND(10)
40 ?A; "+" ; B; "=" ; INPUT C
50 IF C!=A+B ?"NG!": END
60 N=N+1: IF N<10 GOTO 20
70 ?TICK()/60
```

やきゅうゲーム (タイミングよくキーをおす)

```
10 Y=0
20 CLS
30 LC 4, 15: ?" %"
40 LC 5, Y: ?"0"
50 IF INKEY() GOTO 90
60 Y=Y+1
70 WAIT 6
80 GOTO 20
90 IF Y=15 ?"HIT!"
```

スクリーンジャック (キーをいろいろおすと?)

```
10 CLS: C=1
20 LC RND(32), RND(22)
30 ?CHR$(C)
40 K=INKEY(): IF K=C GOTO 50
50 GOTO 20
```



BASICでプログラミング!

こどもパソコン IchigoJam



<https://ichigojam.net/>

はじめてのかいろ OUT (アウト)

でんきのとおりみちのことを「かいろ」といいます。LEDを2つよういして、かいろをつかってひからせてみましょう。

IchigoJamのほんたいのあるピンソケットCN4、14コのあなのそれぞれのやくめがシールにかいてあります。LEDのながいほうのあしをOUT1へ、みじかいほうのあしをGNDへ、それぞれさしこみましょう。

```
OUT1,1↵
```

「OK (オーケー)」とでて、さしこんだLEDがひかったら、だいせいこう！ OUT1のピンの「でんあつ」がたかくなって、LEDのなかを「でんりゅう」がとおり、GND (グラウンド、でんあつ0) へながれることでひかります。

OUT1,0 (アウト、ゼロ)、エンターでけせます。

```
OUT1,0↵
```

もうひとつLEDをさしこんでみましょう。LEDのながいほうのあしをOUT2へ、みじかいほうのあしをOUT3へさしこみます。

```
OUT2,1↵
```

OUTコマンド、さいしょのかずがピンのばしょ、つぎのかずでつけるか、けすかをきめます。

こうごに、てんめつさせてみましょう。

```
10 OUT1,1:OUT2,0:WAIT30↵
20 OUT1,0:OUT2,1:WAIT30↵
30 GOTO10↵
RUN↵
```

とめるときは [esc] (エスケープキー)

やってみよう！

1. OUT2,1 でLEDをつけたあと、OUT3,1 とやってみよう
2. そのあと OUT3,0 でLEDがつくわけをかんがえてみよう
3. IchigoJamほんたいについているLEDとあわせててんめつさせよう
4. 3つのLEDがじゅんばんにぜんぶつくプログラムをつくろう
5. LEDをぜんぶつけてから、OUT0 または F7 をおしてみよう
6. OUT3,1でLEDがひかるようにかいろをつくりかえてみよう

IchigoJamプリント

A5印刷対応ネット教材

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

まなびかたを
まなぼう



対象：小学校中学年以上

くもんのプログラミングワーク① はじめる! IchigoJam

🔍 詳細はこちら

📺 動画をチェックする



対象：小学校中学年以上

くもんのプログラミングワーク② チャレンジ! IchigoJam

🔍 詳細はこちら

📺 動画をチェックする

本でも

YouTubeでも



うでだめし！



PCN Kids Programming Contest 2024

PCNこどもプロコン 2024

小中学生向け

PCNこどもプロコン



優秀者にノートPCプレゼント



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

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



自作カニロボットでたたかう

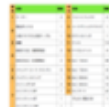
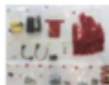
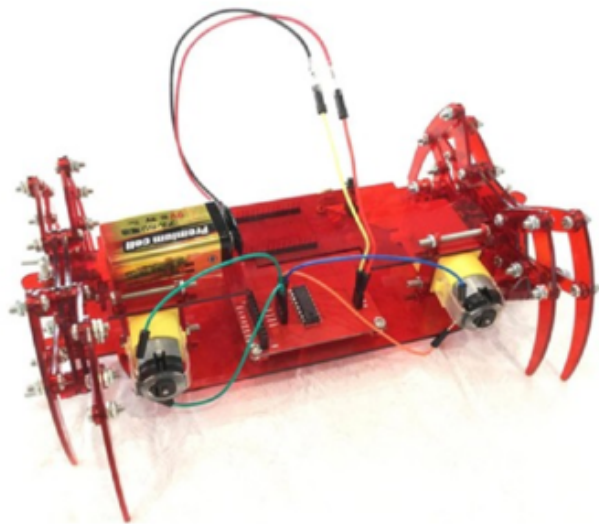
小中学生、ガニロボコン

ふくいからはじまり、全国横てんかい中

ほしいもの、つくろう！

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道場で販売、子供開発のロボット！

おうちでつかおう、IchigoJam R

テレビ



USB キーボード

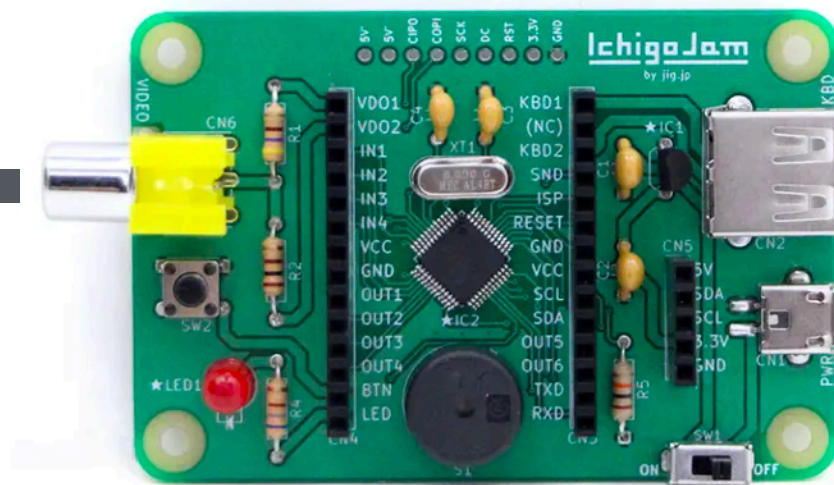
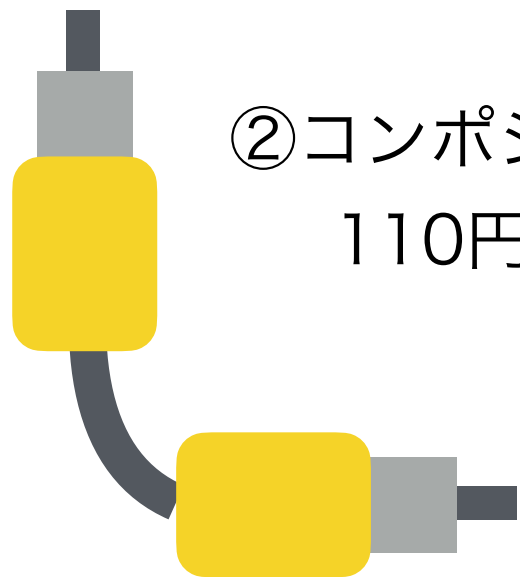


① 例) TK-FCM064
1,245円 @Amazon



<https://www.amazon.co.jp/dp/B00G9WB1UG/>

② コンポジットケーブル
110円 @ DAISO



← ON

③ microUSBケーブル
110円 @DAISO

④ USB電源
110円 @DAISO



一日一創



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



株式会社 jig.jp 取締役会長 福野泰介
@taisukef / Facebook / fukuno@jig.jp

