



課題カード A

「省エネ」



課題カード B

「栽培」



昼間なのに点灯している



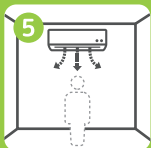
誰もいないのに点灯している



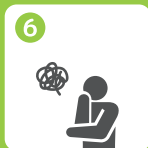
誰もいないのに動いている



エアコンが動いているのにドアが開いたまま



人がいないのにエアコンが動いている



①～⑤以外の課題



ハウスの温度調整。手で屋根を開閉するのは大変



水田の水位を見回って調整するのは大変



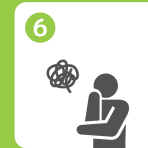
野生動物に畑を荒らされる。ずっと見張るのは大変



突然の雨。屋根をすぐに閉めに行けない



土が乾いたときに散水するのが大変



①～⑤以外の課題



課題カード C 「防災」



河川の氾濫



火災



地震



土砂崩れ



台風



①～⑤以外の課題



課題カード D 「福祉」



1



2



3
手助けを呼びたい



4
起き上がりたい



5
助けを呼びたい



6
①～⑤以外の課題



課題カード E
「防犯」



課題カード F
「環境」



庭の侵入者

ドアからの侵入者



危険な暑さ



ゴミのポイ捨て



ゴミの分別間違い



窓からの侵入者



①～⑥以外の課題



食べ残しによる食品ロス



車の急発進・急加速



①～⑥以外の課題

計測

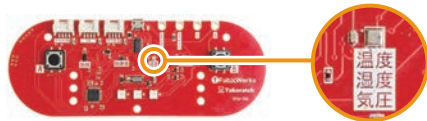
01

温度が 上がった/下がった



T Fab X Works

温度センサー



センサーの部分を指で温めると温度が上昇します。
※センサーには優しく触れてください。

計測範囲 -40°C～85°C

▶ 補足

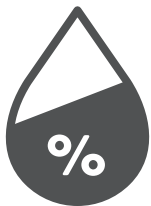
A は、このブロックの値がセットされています。



計測

02

湿度が 上がった/下がった



T Fab X Works

湿度センサー



センサーの部分に息を吹きかけると湿度が変化します。

計測範囲 0%~100%

▶ 補足

A は、このブロックの値がセットされています。

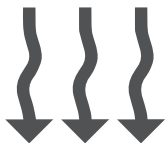


Ver.240901

計測

03

気圧が
上がった/下がった

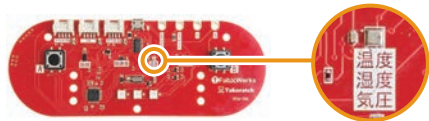


hPa



T Fab X Works

気圧センサー



センサーを1m持ち上げると気圧が下がるのが判ります。
気圧が下がると天気が悪くなります。

計測範囲 300hPa~1100hPa

▶ 補足

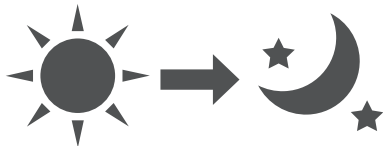
Aは、このブロックの値がセットされています。

環境I2Cの気圧(hPa)

計測

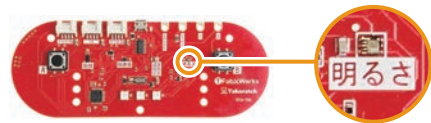
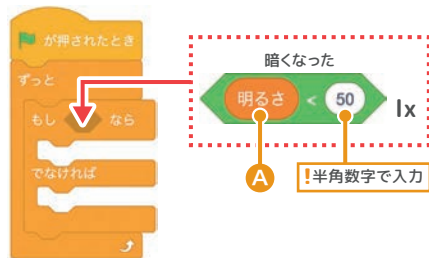
04

暗くなった



T FabWorks

明るさセンサー



明るさ (lx) を計測します。
手をかざすと明るさの変化が見られます。

計測範囲 0lx ~ 64,000lx程度

▶ 補足

A は、このブロックの値がセットされています。



Ver.240901

計測

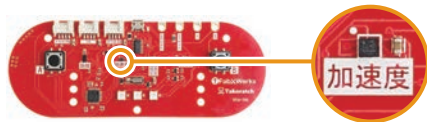
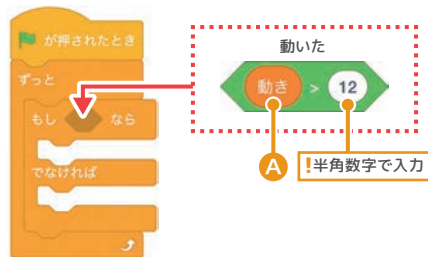
05

動いた



T Fab×Works

加速度センサー



「動き(加速度)」は静止状態で約 9.8m/s^2 (重力加速度)です。この値が少しでも大きくなったら「動いた」と判定することができます。

計測範囲 $-78.4\text{m/s}^2 \sim 78.4\text{m/s}^2$

▶ 補足

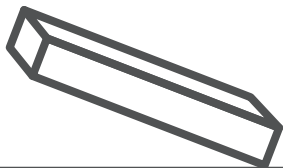
A は、このブロックの値がセットされています。



計測

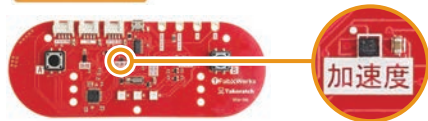
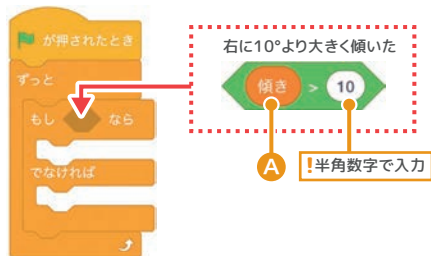
06

傾いた



T FabWorks

加速度センサー



「傾き」はセンサーを左右に傾けた時の角度で、水平にした状態で約0°です。右に傾けるとプラス、左に傾けるとマイナスの角度の値になります。

計測範囲 -180°～180°

▶ 補足

A は、このブロックの値がセットされています。



Ver.240411

計測

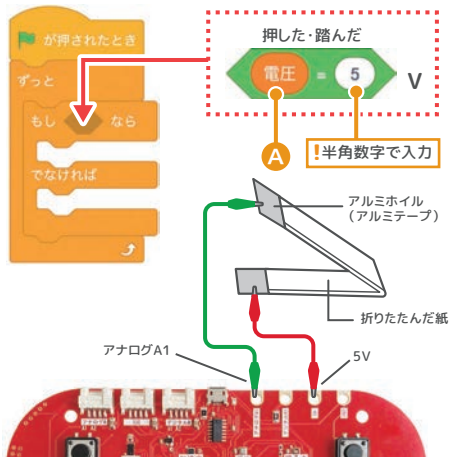
07

押した・踏んだ



工作

クリップ端子



▶ 補足

A は、このブロックの値がセットされています。

アナログA(A1)の値

値が100で5V、50で2.5Vになります。



計測

08

水に濡れた

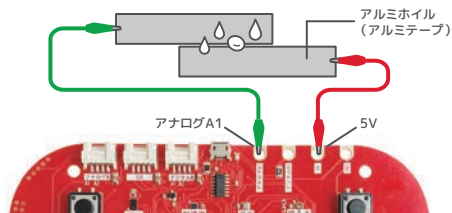
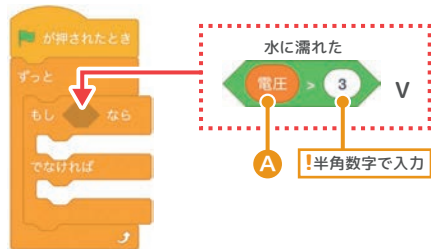


工作



T FabWorks

クリップ端子



▶ 補足

A は、このブロックの値がセットされています。

アナログA(A1)の値

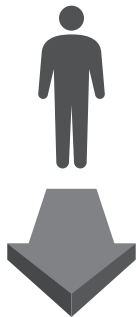
値が100で5V、60で3Vになります。

Ver.240411

計測

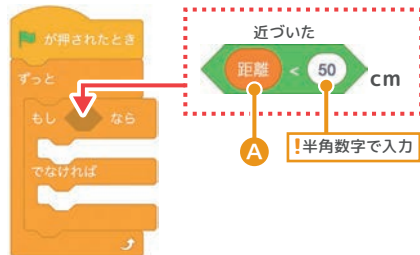
09

近づいた



T Fab X Works

距離センサー

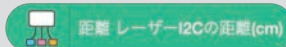


レーザーの反射を利用して対象物までの距離を測る距離センサーです。レーザーの発射後、反射して返ってくるまでの時間から距離を求めています。

計測範囲 10cm～200cm

▶ 補足

A は、このブロックの値がセットされています。

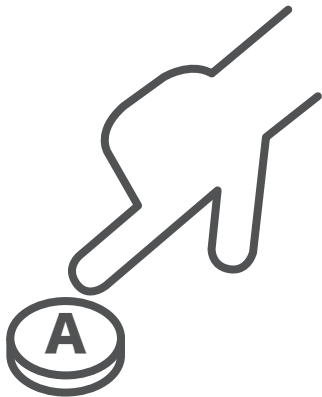


Ver.240901

計測

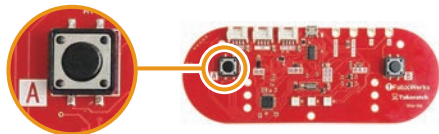
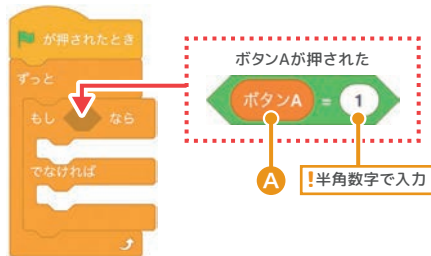
10

ボタンが押された



T Fab X Works

ボタン



▶ 補足

A は、このブロックの値がセットされています。



ボタンAが押されていると、
押されていないと0の値になります。

Ver.240411

計測

11

うるさくなった



音量/Scratch



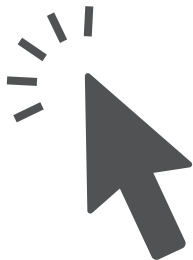
PCのマイクを使い、音の大きさを計測します。

計測範囲 0~100

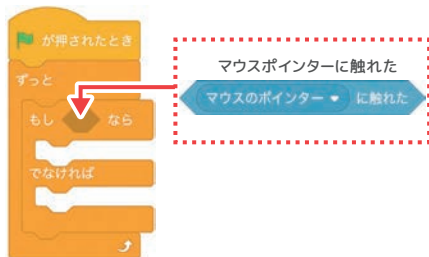
計測

12

マウスでクリックされた



スプライト



Scratchの画面で、猫(スプライト)がマウスでクリックされたかどうかをチェックします。



計測

13

時間になった



T Fab×Works

時間/Scratch



9時25分になったら



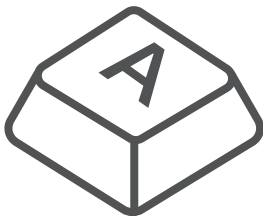
! 半角数字で入力

Ver.240411

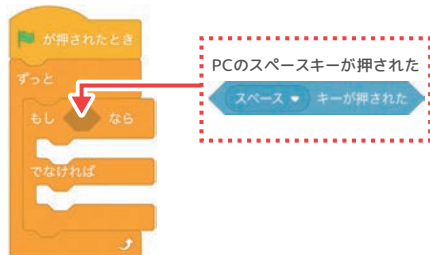
計測

14

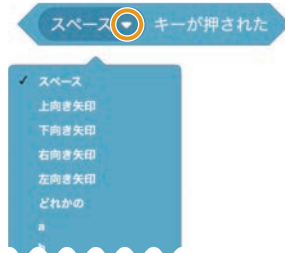
キーが押された



キーボード入力/Scratch



▼をクリックすると各種キーを指定できます。



計測

15

土が乾いた

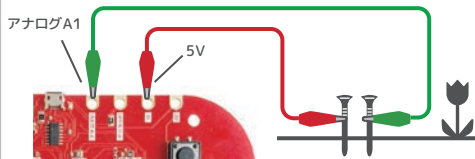


工作



T Fab×Works

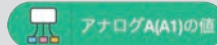
電圧



土が濡れていればアナログA1に電気が流れますが、乾いていると流れなくなります。「3.5」という数字は環境に合わせて正しく動作するよう調整してみてください。

▶ 補足

A は、このブロックの値がセットされています。



5Vで値が100、3.5Vで値が70になります。

Ver.240901

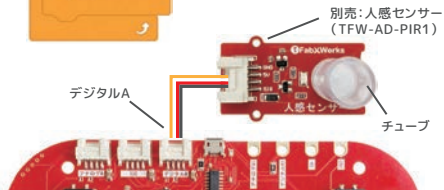
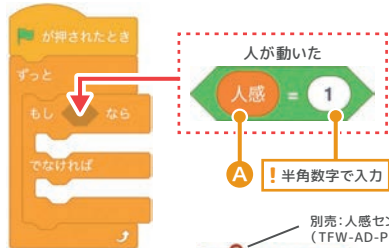
計測

16

人が動いた



人感センサー(オプション)



赤外線の変化を検知するセンサーです。人以外にも動物や温度のあるものが動くときと反応します。付属のチューブを使うと反応範囲を制限することができます。

値 0=不検知 1=検知

▶ 補足

A は、このブロックの値がセットされています。

デジタルA(A1)の値



計測

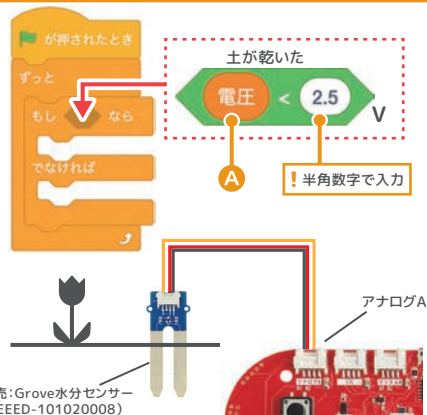
17

土が乾いた



T Fab x Works

水分センサー(オプション)



土が濡れていればアナログAに電気が流れますが、乾いていると流れなくなります。「2.5」という数字は環境に合わせて正しく動作するよう調整してみてください。

▶ 補足

A は、このブロックの値がセットされています。

アナログA(A1)の値

5Vで値が100、2.5Vで値が50になります。

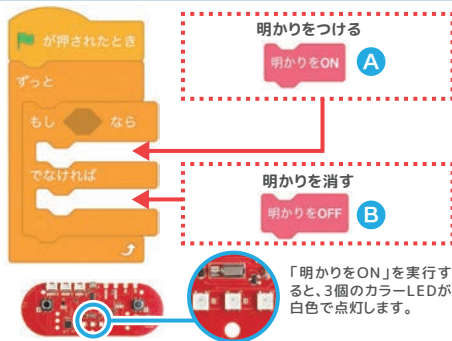
制御

01

明かりをつける/消す

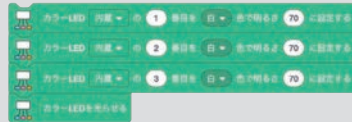


カラーLED

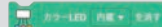


▶ 補足

A の内部では、このブロックを使っています。



B の内部では、このブロックを使っています。



この他に、LEDの数の設定が事前に必要です。



制御

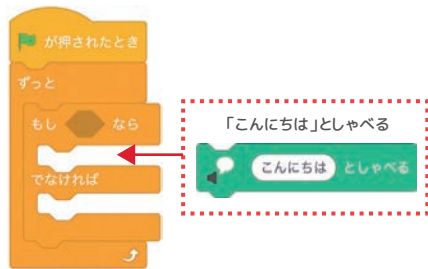
02

しゃべる



FabWorks

音声合成/Scratch



拡張機能 音声合成

文字列を読み上げるScratch標準の拡張機能です。
声の種類は変更することができます。



Ver.240411

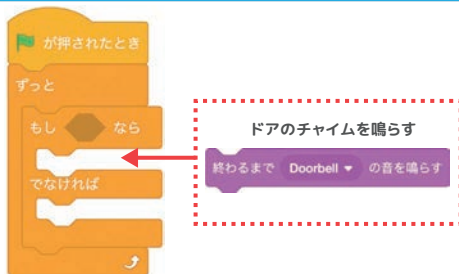
制御

03

音を鳴らす



音/Scratch



音の種類は 音 のタブをクリックし、 をクリックすると追加できます。

プリセット音の他に、マイクで録音することもできます。

コード のタブをクリックします。

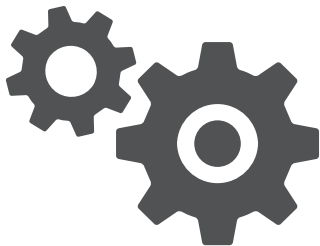
追加した音は▼をクリックして選びます。



制御

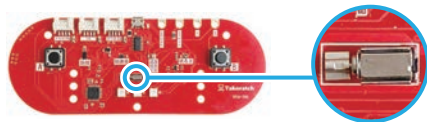
04

動かす



T Fab×Works

振動モーター



▶ 補足

A の内部では、このブロックを使っています。

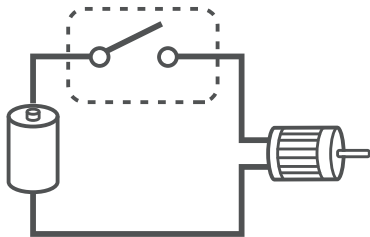


制御範囲 デューティ比0(停止)～100(最大)

制御

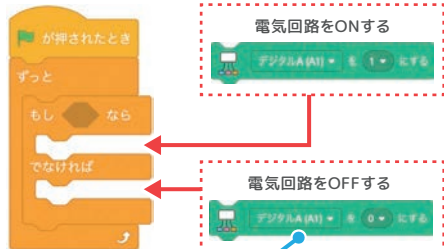
05

外部の電気回路を ON/OFFする



T FabWorks

制御スイッチ(オプション)

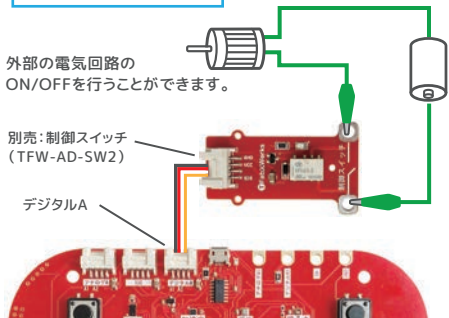


画面左の「AkaDako」ブロック
パレットの中にあります。

外部の電気回路の
ON/OFFを行うことができます。

別売: 制御スイッチ
(TFW-AD-SW2)

デジタルA

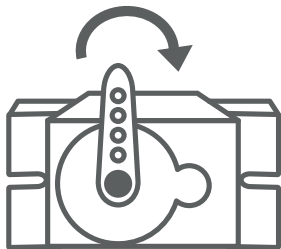


Ver.240411

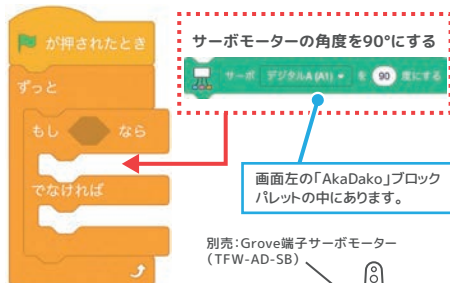
制御

06

角度を指定して回す



サーボモーター(オプション)



デジタルAに接続したサーボモーターの角度 (-90°~90°) を制御します。



▶ 補足

専用の分岐コネクタを使うとサーボモーターは2つまで接続することができ、それぞれデジタルA1、A2として別々の角度を指定することができます。

※サーボモーターの種類や角度、もしくはUSB変換コネクタによっては動作が不安定になることがあります。



制御

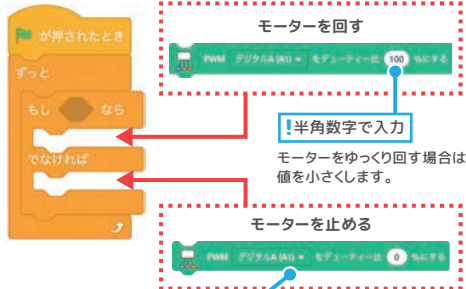
07

モーターを 回す/止める



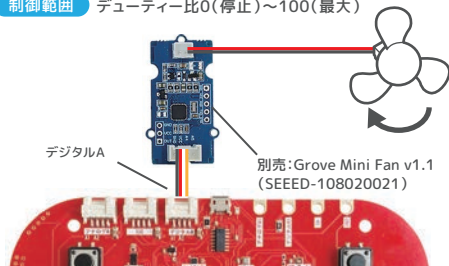
FabWorks

モーター(オプション)



画面左の「AkaDako」ブロックパレットの中にあります。

制御範囲 デューティー比0(停止)~100(最大)



Ver.240411

制御

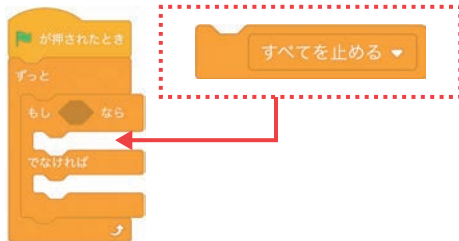
08

プログラムを止める



Fab×Works

プログラムを止める/Scratch



プログラムを再開する場合は再び  をクリックしてください。

Ver.240411

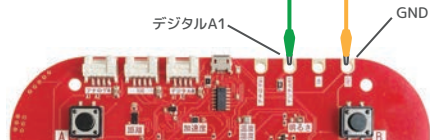
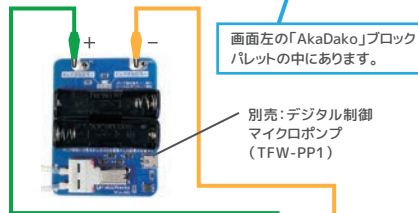
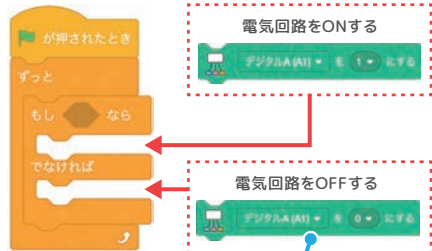
制御

09

水をまく



ポンプ(オプション)



制御

10

写真を撮る



FabWorks

写真を撮る/Scratch



実行すると、撮影された写真が数秒間表示されます。

▶ 補足

撮影した写真は、コスチュームの1つとして保存されています。



Ver.240901

AI

01

聞き取る




FabWorks

音声認識/Scratch

「こんにちは」の音声を認識



拡張機能 Speech2Scratch

3秒間に話した言葉をAI(ディープラーニング)で認識します。認識した言葉は文字列に変換され、 音声 に保存されます。

※iPadでは正常に動作しない場合があります。

Ver.240411

AI

02

見分ける

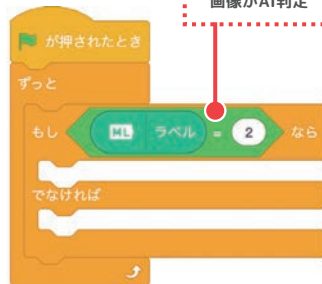


T Fab X Works

画像認識/Scratch

PCのカメラで画像を識別

ラベル2として事前学習した
画像がAI判定



拡張機能 ML2Scratch

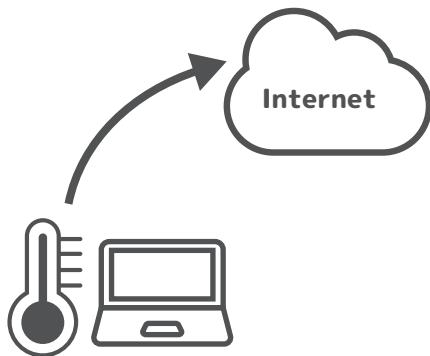
AIの機械学習を使い、カメラに映る画像が事前に学習させた画像と同じかどうか判別します。

ML2Scratchおよび事前学習の手順については、<https://699.jp/ts5> を参照してください。

通信

01

データを送る



T Fab X Works

インターネット間通信(送信)



🚩 をクリックして初めて通信ブロックの処理が実行される時に通信グループIDの入力ウィンドウが表示されます。通信グループIDについては、送信側と受信側で予め示し合わせて決めてください。

通信グループIDは、🚩 をクリックする度にリセットされます。

▶ 補足

通信グループIDは世界中でAkaDakoを使っている人とぶつかからないよう配慮する必要があります。ぶつかると通信データが他の人に見られる可能性があります。

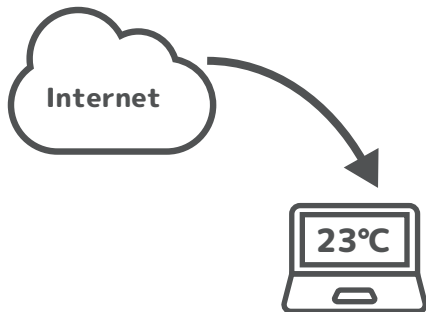
✖ 悪い例: 1 ○ 良い例: aktc345

詳しい使い方は <https://699.jp/ts4> を参照してください。

通信

02

データを受け取る



インターネット間通信(受信)



🚩 をクリックして初めて通信ブロックの処理が実行される時に通信グループIDの入力ウィンドウが表示されます。通信グループIDについては、送信側と受信側で予め示し合わせて決めてください。通信グループIDは、🚩 をクリックする度にリセットされます。

▶ 補足

通信グループIDは世界中でAkaDakoを使っている人とぶつからないよう配慮する必要があります。ぶつかると通信データが他の人に見られる可能性があります。

✖ 悪い例:1 ○ 良い例:aktc345

詳しい使い方は <https://699.jp/ts4> を参照してください。

計測

 FabWorks

計測

制御

制御

AI

AI

通信

 FabXWorks

通信