

# 地域ICTクラブ

山中児童センター 9月27日(木)

---

(株)インテトラス 中裕也、四津谷瞬

# 本日の流れ

---



micro:bitで動くバギー(車)を作って動かそう！

# 授業のルール

---

# 参加してくれたみんなへ

---

- 途中で休憩時間をとります。  
疲れた子はいつでも休憩をしてかまいません。
- 飲み物もOKです。机にこぼさないように注意してください。
- わからないことがあったら近くの大人に質問してください。
- まわりの子が困っていたら手伝ってあげてください。  
みんなでおもしろいものを作しましょう。



# 大人の方々へ

---

- ・子どもと一緒に考えて、アドバイスしてあげてください。
- ・わからないことがあれば中や四津谷に聞いてください。

# 写真撮影について

---

- 写真を撮影します。  
写真は加賀市のホームページやSNS、  
また（株）インテトラスのホームページやSNSに掲載することがあります。  
顔は写らないようにしますが嫌な子は言ってください。
- 画面やマイクロビットは撮影OKです。



# 機材について

---

- パソコンやマイクロビットはみんなで使います。  
やさしく使ってください。
- もし「動きが変だ」「壊れたかもしれない」と思ったらすぐに  
言ってください。



# 前回の振り返り

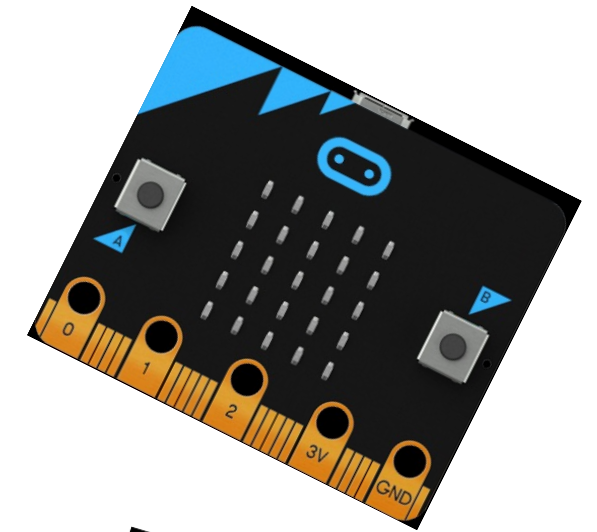
---

前回やったことを思い出して、今回の授業に取り組もう！



# Micro:bit(マイクロビット)

- いろんな機能が最初から用意されています
  - 25個のLED（表面のツブツブ。プログラミングすると光る）
  - ボタン（AボタンとBボタン、同時押しもできる）
  - 加速度センサー（傾きや動かされたことがわかる）
  - 明るさセンサー（部屋の明るさがわかる）
  - 温度センサー（部屋の温度がわかる）
  - 地磁気センサー（方向がわかる）
  - 2台以上で通信ができる
  - 他のモーターや部品をつなげることができる  
など…



# マイクロビットのプログラム

---

(1) プログラムを作る！

(2) シミュレータで確認する！

(3) プログラムをパソコンにダウンロードする！

(4) パソコンにダウンロードしたプログラムをマイクロビットにいれる！

(5) マイクロビットに書き込まれる！（後ろのランプが点滅する）

(6) 動く！

# LEDをひからせる



- 「ずっと」はずっとくり返したい動きを入れる
- 「Show leds」はクリックで赤くした所が点灯する
- 「一時停止(ミリ秒)」は入力した数のあいだ待ってくれる。

👉左のプログラムの動き (①から④を繰り返す)

①ハートの形でLEDがひかる



②500ミリ秒待つ(ハートでひかったまま)



③LEDが消える



④500ミリ秒待つ(LEDが消えたまま)

# ボタンをおしたときにプログラムを動かす

◎ ボタン **A** ▼ が押されたとき

☰ 文字列を表示 “ A ”

◎ ボタン **B** ▼ が押されたとき

☰ 文字列を表示 “ B ”

◎ ボタン **A+B** ▼ が押されたとき

☰ 文字列を表示 “ A+B ”

■ 「ボタン○が押されたとき」の中に入れた動きがボタンが押されたときに動く

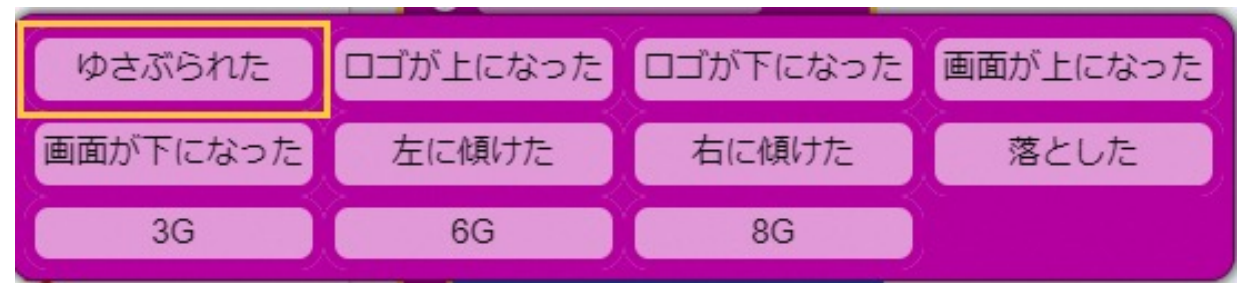
👉 左のプログラムの動き

- ・ボタンAがおされたとき、文字列“A”を表示する
- ・ボタンBがおされたとき、文字列“B”を表示する
- ・ボタンAとBが同時におされたとき、文字列“A+B”を表示する

# ゆさぶられたときにプログラムを動かす



- 「ゆさぶられたとき」の中に入れた動きがゆさぶられたときに動く
- ゆさぶられたの右の▼をクリックすると「ゆさぶられた」のほかの条件を選べる



- ➡左のプログラムの動き
- ・ゆさぶられたとき、にっこり顔にLEDを光らせる

# 温度や明るさを表示する

◎ ボタン A ▼ が押されたとき

☰ 数を表示 ◉ 温度 (°C)

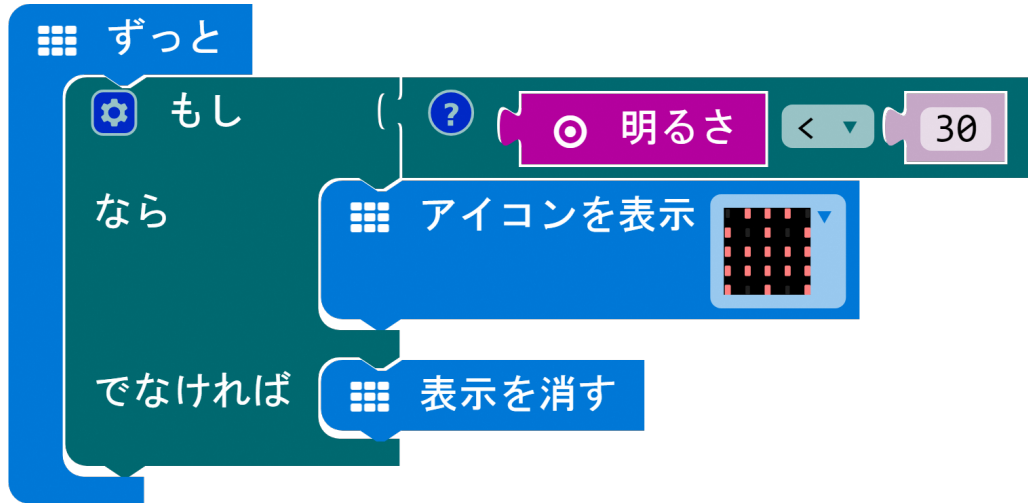
- 「温度」や「明るさ」のブロックでmicro:bitの温度や明るさのセンサーの値がとれる
- 「数を表示 ◉」の◉に「温度」や「明るさ」を入れるとそれぞれの値がLEDに表示される

◎ ボタン B ▼ が押されたとき

☰ 数を表示 ◉ 明るさ

- ➡ 左のプログラムの動き
- ・ ボタンAがおされたとき、温度を表示する
- ・ ボタンBがおされたとき、明るさを表示する

# もしを使って暗くなったら表示する



■「もし」を使うと条件に合わせていろいろな動きをさせることができる

👉左のプログラムの動き

・「明るさ」<「30」（明るさが30より小さい）のときは、「なら」の動き（「アイコンを表示」）をして、  
そうでないとき（明るさが30以上）のときは、「でなければ」の動き（「表示を消す」）をする

# 音楽をならす

○ ボタン A が押されたとき

🔊 メロディを開始する 🔊 ダダダム ▶️ くり返し 一度だけ ▶️

○ ボタン B が押されたとき

🔊 メロディを開始する 🔊 ピコーン! ▶️ くり返し 一度だけ ▶️

○ ゆさぶられたとき

🔊 メロディを開始する 🔊 ちゃんちゃん♪ ▶️ くり返し 一度だけ ▶️

- 「メロディを開始する ~」を使うと音をならせる
- micro:bitから音をならすときはスピーカーをつなげる必要がある

👉 左のプログラムの動き

- ・ボタンAをおすと、「ダダダム」のメロディをならす
- ・ボタンAをおすと、「ピコーン！」のメロディをならす
- ・ボタンAをおすと、「ちゃんちゃん！」のメロディをならす

※注意

他の子のめいわくにならないように音の大きさに気を付けよう

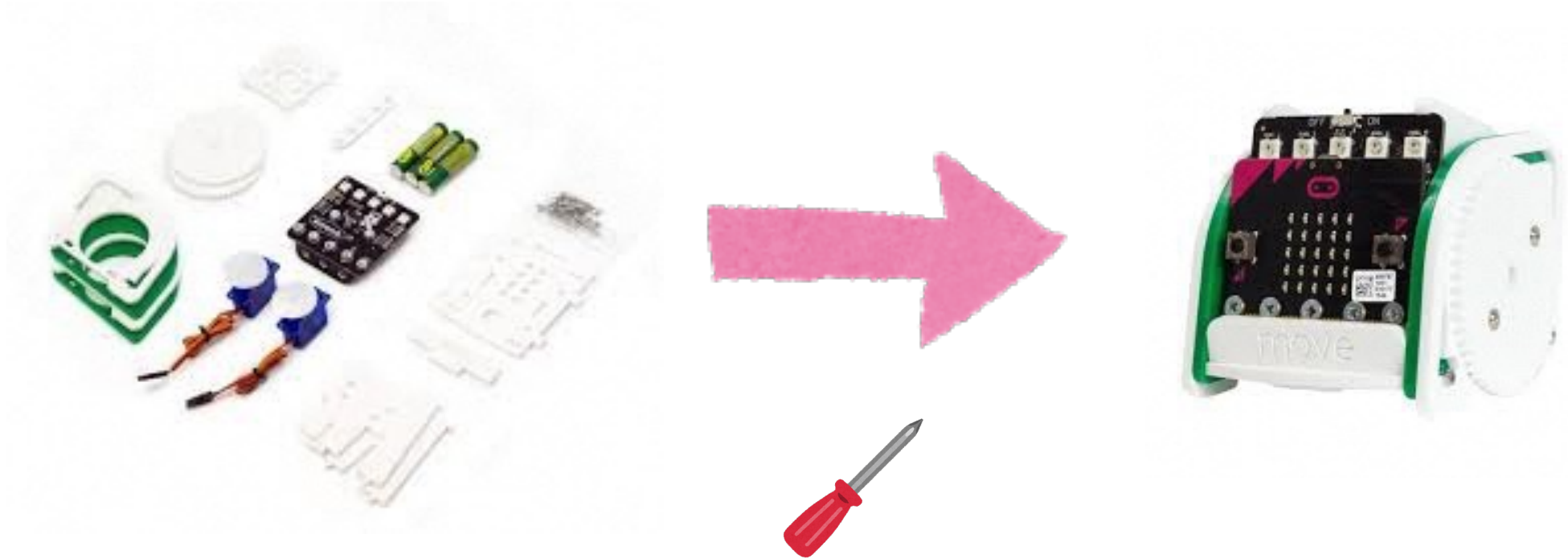


バギー(車)を組み立てよう！

---

# バギーの組み立て

- micro:bit用のバギーキットを使うとmicro:bitでバギーを動かせる
- まずはバギーキットを組み立てよう！（見本を参考にしよう）



# サーボモーターってなに？

- 回転などがコントロールできるモーター
- 制御信号で位置や方向、角度を変えることができる
- バギーキットの「FS90R」というモータは360度回転し回る方向とスピードを変えることができる。バギーの左右の車輪にそれぞれついている。



オレンジ

制御信号

赤

プラス側

茶色

GND(マイナス側)

バギー(車)を動かそう！

---

# スケジュール

---

8月23日 (木)

マイクロビットをつかってみよう

9月27日 (木)

マイクロビットで動く車を作ろう

10月25日 (木) ←次回

マイクロビットで動く車で遊ぼう、作品のアイデアを考えよう

11月22日 (木)、12月13日 (木)

マイクロビットでオリジナルクリスマスグッズを作ろう

(クリスマスグッズじゃなくてもいいよ!)

12月15日 (土)、16日 (日)

NT加賀2018に出展する!

