

地域ICTクラブ

山中児童センター 11月22日（木）

(株)インテトラス 中裕也、四津谷瞬

本日の流れ

前回の振り返り



自分で考えた
作品を作ろう

考えた作品を作ろう！

<お知らせ> マイクロビットのプログラミング環境がバージョンアップ

【旧バージョン】

The screenshot displays the Microsoft MakeCode IDE for the micro:bit. The interface is in Japanese. At the top, there is a blue header bar with the 'micro:bit' logo, navigation icons for 'プロジェクト' (Project) and '共有' (Share), and tabs for 'ブロック' (Blocks) and 'JavaScript'. On the right side of the header, there are icons for help, settings, and the Microsoft logo. Below the header, on the left, is a 3D model of the micro:bit board with pins labeled 0, 1, 2, 3V, and GND. To its right is a search bar and a category menu with options like '基本' (Basic), '入力' (Input), '音楽' (Music), 'LED', '無線' (Wireless), 'ループ' (Loops), '論理' (Logic), '変数' (Variables), '計算' (Math), and '高度なブロック' (Advanced Blocks). The main workspace is divided into two panes. The left pane shows a block-based script: a '数を表示' (Show number) block with '0', an 'LED画面に表示' (Show on LED screen) block, an 'アイコンを表示' (Show icon) block, a '文字列を表示' (Show text) block with 'Hello!', a 'ずっと' (Forever) loop block, and a '一時停止 (ミリ秒)' (Pause in milliseconds) block with '100'. The right pane shows a preview of the micro:bit screen with a 'はじめよう' (Get started) button and two '最初だけ' (Only once) blocks. At the bottom, there is a 'ダウンロード' (Download) button, a title field '題名未設定' (Title not set), and navigation icons.

<お知らせ> マイクロビットのプログラミング環境がバージョンアップ

【新バージョン】

The screenshot shows the updated Micro:bit programming environment. The interface is in Japanese and features a blue header with navigation icons for 'micro:bit', 'ホーム' (Home), and '共有' (Share). The main workspace is divided into several sections: a left sidebar with a Micro:bit hardware image and a category menu; a central block palette with a search bar and various block categories; and a right workspace for building the program. The block palette includes categories like '基本' (Basic), '入力' (Input), '音楽' (Music), 'LED', '無線' (Wireless), 'ループ' (Loops), '論理' (Logic), '変数' (Variables), and '計算' (Math). The '基本' category is expanded, showing blocks for '数を表示' (Show number), 'LED画面に表示' (Show on LED screen), 'アイコンを表示' (Show icon), '文字列を表示' (Show text), 'ずっと' (Forever loop), '一時停止 (ミリ秒)' (Pause in milliseconds), and '最初だけ' (Only once). The workspace shows two '最初だけ' blocks on a grid. At the bottom, there is a 'ダウンロード' (Download) button, a '題名未設定' (Title not set) field, and navigation controls.

検索...

micro:bit ホーム 共有

ブロック {} JavaScript

Microsoft

基本

- 基本
- more
- 入力
- 音楽
- LED
- 無線
- ループ
- 論理
- 変数
- 計算
- 高度なブロック

数を表示 0

LED画面に表示

アイコンを表示

文字列を表示 "Hello!"

ずっと

一時停止 (ミリ秒) 100

最初だけ

最初だけ

ずっと

ダウンロード

題名未設定

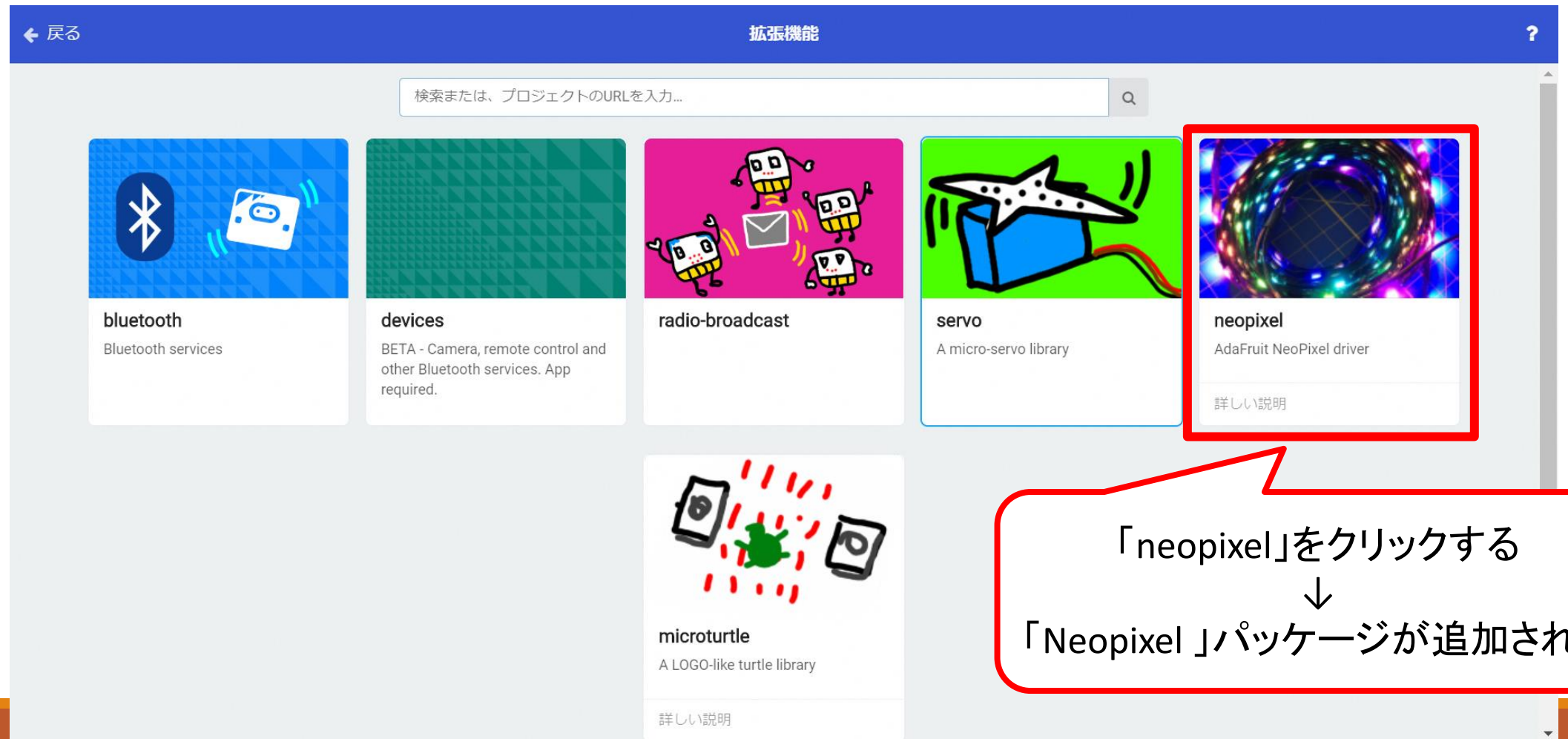
- ブロックの形が変わった
- 論理ブロックのように使い方が変わったものがある
- 基本(きほん)は前のバージョンと同じ
- 分からないことがあったら聞いてください

前回の振り返り

前回やったことを思い出そう！

バギーのLEDを点灯する(パッケージ追加)

- 「高度なブロック」⇒「パッケージを追加する」をクリックする



The screenshot shows the '拡張機能' (Extensions) window in the Arduino IDE. The window has a blue header with a back arrow and the text '拡張機能'. Below the header is a search bar with the placeholder text '検索または、プロジェクトのURLを入力...'. The main area displays a grid of extension cards. The 'neopixel' card is highlighted with a red border. The card for 'neopixel' shows a colorful LED strip and the text 'neopixel' and 'AdaFruit NeoPixel driver'. A red callout box with a white background and a red border points to the 'neopixel' card, containing the text: 「neopixel」をクリックする ↓ 「Neopixel」パッケージが追加される. The 'microturtle' card is also visible below the 'neopixel' card.

バギーのLEDを点灯する(1色で点灯)

The image shows two Scratch code blocks. The first block, labeled '最初だけ' (Initially), is a 'NeoPixel' block with the following configuration: '変数 pixel を 端子 P0 に接続しているLED 5 個のNeoPixel (モード RGB (GRB順)) にする'. Callouts point to the 'pixel' variable and the number '5'. The second block, labeled 'ずっと' (Forever), is a 'NeoPixel' block with the configuration: 'pixel を 赤 色に点灯する'. A callout points to the color '赤' (red).

最初だけ

変数 pixel を 端子 P0 に接続しているLED 5 個のNeoPixel (モード RGB (GRB順)) にする

同じ名前の変数にする

LEDの数を入力

ずっと

pixel を 赤 色に点灯する

色を選ぶ

■パッケージ「Neopixel」を追加して、そのブロックを使ってバギーのLEDを点灯する。

👉 上のプログラムの動き

- ①バギーのLEDが使えるように変数pixelを設定する
- ②赤色に点灯する(ずっと繰り返す)

バギーのLEDを点灯する(LED別に色を変える)

The image shows a Scratch script with two main sections: '最初だけ' (Only at the start) and 'ずっと' (Forever loop). The '最初だけ' section contains two blocks: '変数 pixel を端子 P0 に接続しているLED 5 個のNeoPixel (モード RGB (GRB順)) にする' and 'pixel の 0 番目のLEDを 赤 色に設定する'. A red callout box points to the '0' in the second block, containing the text 'バギーのLED(5個)は左から0、1、2、3、4番目となる'. The 'ずっと' section contains one block: 'pixel を設定した色で点灯する'.

■ 0番目のLEDを●色に設定することで、LED1つずつの色を変えることができる。

👉 上のプログラムの動き

- ①バギーのLEDが使えるように変数pixelを設定する
- ②何番目のLEDを何色にするか設定する(この作業を色を分けたいLEDの数の分だけ行う)
- ③ ②で設定した色でLEDが点灯する(ずっと繰り返す)

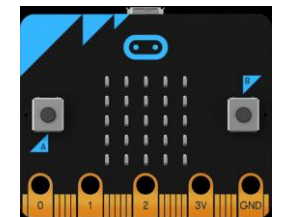
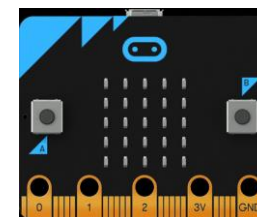
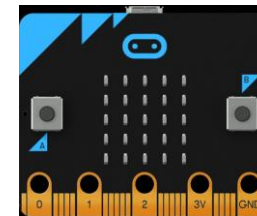
マイクロビットで通信

- マイクロビット同士は無線(むせん)で通信することができる

例えば、マイクロビットのAボタンを押すと、他のマイクロビットのLEDに「A」と表示する
他のマイクロビットで音を鳴らす
などができる

- マイクロビットでマイクロビット(バギー)を動かそう

- ・ Aボタンを押すと、バギーが左に曲がる
- ・ Bボタンを押すと、バギーが右に曲がる
- ・ A+Bボタンを押すと、バギーが前に進む



マイクロビットで通信(データを送る)

The image shows a Scratch script for a Micro:bit project. It starts with a '最初だけ' (Only at the start) block containing a '無線のグループを設定' (Set wireless group) block with the value '1'. Below this are three event-driven blocks: 'ボタン A が押されたとき' (When button A is pressed) with a '無線で文字列を送信' (Send text wirelessly) block containing 'hidari'; 'ボタン B が押されたとき' (When button B is pressed) with a '無線で文字列を送信' block containing 'migi'; and 'ボタン A+B が押されたとき' (When buttons A+B are pressed) with a '無線で文字列を送信' block containing 'mae'.

・「無線」-「無線のグループを設定 1」
グループの数值はデータを受け取るマイクロビットと
合わせないと通信できない

・「無線」-「無線で文字列を送信 “ ”」

マイクロビットで通信(データを受け取る)

最初だけ

無線のグループを設定 1

無線で受信したとき receivedString

もし receivedString = "hidari" なら

turn left

もし receivedString = "migi" なら

turn right

もし receivedString = "mae" なら

drive forward

無線

無線のグループを設定 1

無線で受信したとき receivedString

receivedStringは、受け取った文字列

「無線」-「無線のグループを設定 1」
グループの数値はデータを送るマイクロビットで設定した数値と合わせないと通信できない

「無線」-「無線で受信したとき receivedString」
receivedStringは、受け取った文字列

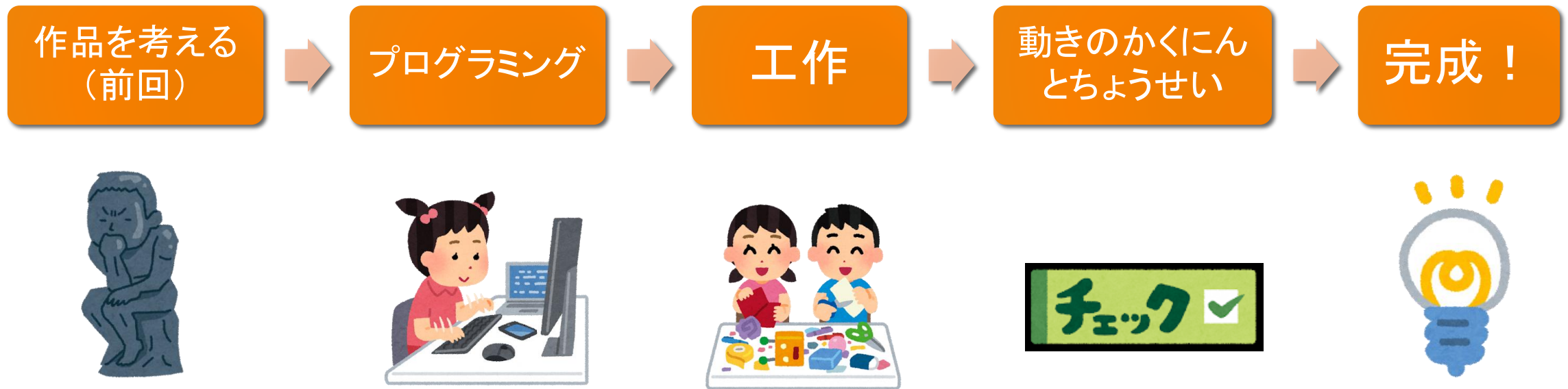
「論理」-条件判断-「もし~なら」
「論理」-くらべる-「0=0」
「変数」-「receivedString」
「文字列」-「" "」

受け取った文字列から判断(はんだん)して
右や左、前に動かす

マイクロビットで作品を作ろう

マイクロビットで作品を作ろう

● 作り方の順番 (じゅんばん)



マイクロビットで作ろう

- 前回プリントにどのような作品を作りたいか考えた

- どのような作品を作りたいか

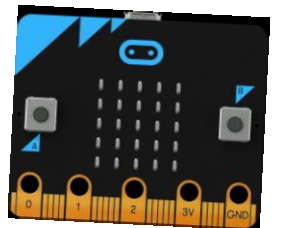
- ロボット
- 無線で動く手作りのマイクロビットカー
- マイクロビットめいろ
- 動くサンタクロース
- トナカイがサンタクロースを引く
- 声でおしえる温度計
- マイクロビットレース

など

- どのような動きをするか

- リモコンでバギーを操作
- 音がる
- いろいろなパターンでLEDを点灯する
- フルカラーLEDで点灯する
- 声を出す
- 暗くなったらLEDが点灯する

など



マイクロビットで作ろう

- やりたいことからプログラミングするのに**必要なもの**を確認しよう

やりたいことと	必要なもの
A: 走る [+フルカラーLED]	①バギー
B: 走る [車を手作り]	②バギー(車体なし) + モーター×2
C: フルカラーLED	②バギー(車体なし)
D: フルカラーLED + 音	②バギー(車体なし) + ③マイクロビット(スピーカー用) + ④スピーカー
E: 走る + リモコン(+フルカラーLED)	①バギー + ③マイクロビット(リモコン用)
F: 走る + 音 ※フルカラーLEDは使わない	①バギー + ④スピーカー
G: 走る + フルカラーLED + 音	①バギー + ③マイクロビット(スピーカー用) + ④スピーカー
H: 温度を声で教える[+フルカラーLED]	③マイクロビット + ⑤音声合成マイコン [+②バギー(車体なし)]

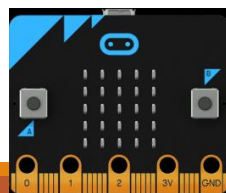
①



②



③



④



⑤



制作タイム

まずは、必要なものをそろえてプログラミングしよう！

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）

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） ←次回

作品を完成させる！

12月15日（土）、16日（日）

NT加賀2018に出展する！

