



メンター・サポートブック

名前

目次

- 2 「プログラミング・ネイティブで、行こう！」概要
- 3 新座 ICT くらぶ 開催場所
- 4 ICT くらぶで子どもたちと楽しく遊ぶために
- 5 テキスト P1 スライド 12
- 6 テキスト P2～5 スライド 13
- 8 テキスト P6～10 スライド 14
- I0 テキスト P11～12 スライド 15
- II テキスト P13～21 スライド 16
- I6 テキスト P22 スライド 17
- I7 テキスト P24
- I8 さあ、あなたの出番
- I9 資料
 - メンター養成講座資料
 - プログラミングに集う子供達
CoderDojo ひばりヶ丘その記録ー子供達は何を学んでいるのかー 新妻正夫さん
- 26 新座 ICT くらぶの活動スケジュール (ご本人控え)

メンターとは？

子どもたちといっしょに、プログラミング活動を応援するボランティアです。
アニメやゲーム…、子どもたちの「作りたい」意欲を応援する大人や仲間は、プログラミング活動の「創造的な学びの世界」を広げる重要な存在です。
まずはメンター養成講座を受講して、プログラミングを楽しむつもりで、子どもたちといっしょに、地域 ICT くらぶで活動しましょう。

総務省「地域における IoT の学び推進事業」実証事業とは

地域で児童生徒及び地域住民（社会人、高齢者、障がい者を含む）がプログラミング等の ICT を楽しく学び合い、新しい絆を創るための仕組み（地域 ICT クラブ）の実証を行う事業で、今年度全国で 19 件の事業が選ばれました。

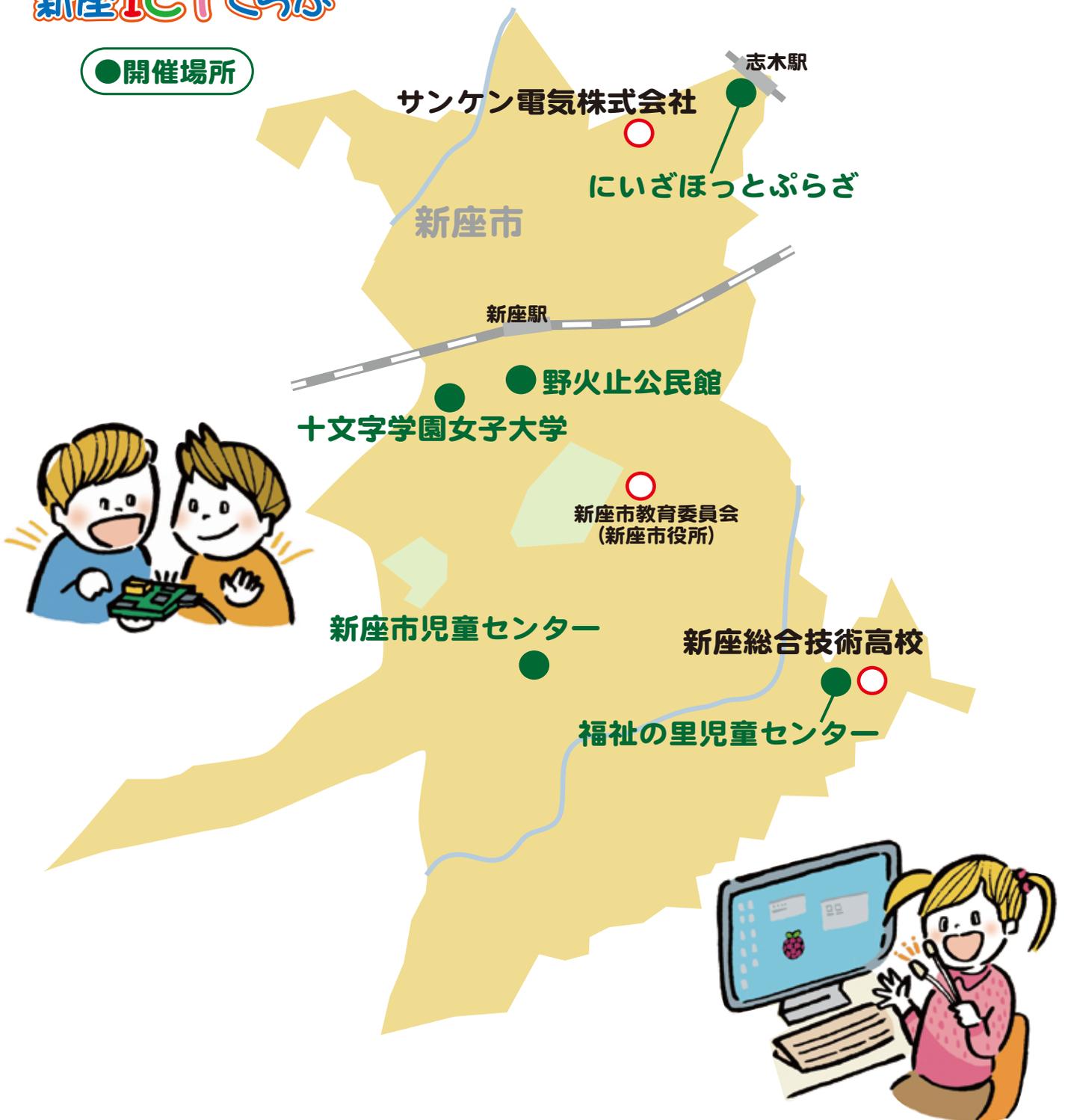
新座 IoT の学び推進協議会とは

総務省「地域における IoT の学び推進事業」実証事業に採択されました。そこで新座市内の NPO 法人新座子育てネットワーク、サンケン電気株式会社、新座市教育委員会、新座総合技術高校、十文字学園女子大学、福祉の里児童センターおよび新座市児童センターが協議会を構成し、地域で子どもたちのプログラミング活動の場作りをすすめていきます。



新座ICTくらぶ

●開催場所



新座 ICT くらぶメンター養成講座を受講される皆さんの
事前学習のページはこちらから⇒

<http://www.ccn.niiza-ksdt.com/home/puroguraminguneitibude-xingkou/menta-zhuan-yongpeji>



ICTクラブで 子どもたちと 楽しく遊ぶために

ICTクラブ の コンセプト

ICTクラブは、
子どもが、誰でも、無料で、
仲間といっしょに、
大人たちの力をちょっと借りて、
遊びとしてのプログラミングを楽しみながら、
「創造的な学びの世界」Creative Learning Spiral を体験する
子どもたちの安心・安全な地域の居場所

- 学校とは違う、子どもの居場所
- プログラミングを楽しむ、仲間がいる
- 指導役や監視役じゃない、活動仲間としてのメンターがいる
- 子どもの主体性が尊重される
- 多様な個性が尊重されるインクルーシブな環境
- 未来につながるICTと出会うワクワクする場所

もくじ	
PCを作ろう！&スクラッチを使おう！	2
① PCを作ろう！	3
② スクラッチを使おう！	5
<hr/>	
オリジナル作品作り	11
<hr/>	
プログラミングで、光れ！LED！	13
① LEDをつけよう！	14
② LEDを点灯させるプログラミングに挑戦	17
③ LEDを使って、イルミネーション作品を作ってみよう！	22
<hr/>	
あともっと楽しい！スクラッチ・ラズベリーパイの本	24

(1)

機材と活動内容

- ◆ 使用機材 RaspberryPiを中心に 
- ◆ 活動内容
 - ほっぶ PCを作ろう！&Scratchを使おう！
 - RaspberryPiの組み立て
 - Scratchの基本操作
 - すてっぶ オリジナル作品づくり
 - じゃんぶ プログラミングで、光れ！LED!
 - LEDの接続
 - LEDによる作品作り



12

スライド 12

PCを作ろう！&スクラッチを使おう！

使うのは・・・



ラズベリーパイ
手のひらサイズの基板むき出しのラズベリーパイは、イギリスケンブリッジ大学の技術者たちが、プログラミング学習用に開発した、れっきとしたコンピュータ。

スクラッチ
アメリカのマサチューセッツ工科大学 MIT メディアラボが開発した、子どものためのプログラミング言語。



(2)

① PCを作ろう！

部品を用意する！

microSDカード
パソコンを動かすため、プログラミングのための大事な機能が入っている。

ディスプレイ
おうちにあるテレビでもできるよ。

HDMIケーブル
ラズベリーパイから送られた画像をディスプレイに伝える。

ケース
ラズベリーパイを守るケース。



ラズベリーパイ

キーボード

microUSBケーブル & 電源アダプター
ラズベリーパイを動かす、電気をきちんと送ってくれる。

マウス

(3)

Hop 1
PCを作ろう！&スクラッチを使おう！

ラズベリーパイを組み立て、Scratchを開きます。

1. 動画を見ながら、手順を確認
2. パーツを確認
3. 順を追って、グループで、助け合いながら、組み立てていきましょう。
4. 電源を入れましょう。
5. Scratchを開きましょう。



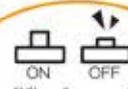
Copyright © 2018 株式会社エディテック. All Rights Reserved.

スライド 13



つなげてみよう！

- ① ラズベリーパイを箱から出し土台にはめる
- ② ラズベリーパイを裏返し、microSDカードを差し込む
- ③ ディスプレイ裏側にある電源をつける
- ④ マウスの裏側のふたを外し、USBを外す
マウスのふたをしめ、スイッチをONにする
- ⑤ 外したUSBをラズベリーパイに差す
- ⑥ HDMIケーブルをつなげる
- ⑦ microUSBをラズベリーパイに差し、
電源アダプターをコンセントに差す



電源が入らない時は
スイッチを押してみよう！

コンセント

できた！

(4)

② スクラッチを使おう！

～ゲーム“ネコキャッチ！”のプログラミングに挑戦！～



“ネコキャッチ！”ってこんなゲーム

- (1) ネコが走って左右に動く
- (2) 上から魚がふってくる
- (3) ネコが魚をキャッチする
- (4) 魚をキャッチすると音をならす
- (5) 魚を3匹に増やそう

(5)

Hop 1

PCを作ろう！&スクラッチを使おう！

ラズベリーパイを組み立て、Scratchを開きます。

1. 動画を見ながら、手順を確認
2. パーツを確認
3. 順を追って、グループで、助け合いながら、組み立てていきましょう。
4. 電源を入れましょう。
5. Scratchを開きましょう。



スライド 13

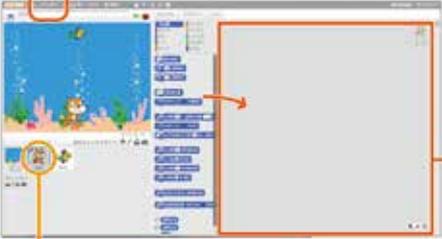


まずは準備！

“ネコキャッチ!”の画面にしよう!

- “スクラッチ”を開く
 - Scratchのアイコンをクリック
 - [プログラミング]
 - [scratch2] をクリック
- “ネコキャッチ!”を開く
 - [ファイル] をクリック
 - [Load Project]

ポイント!
 画面が切り替わるまでに少し時間がある。すぐには動かなくても、少し待っていてね。



プログラムをつくるときは、このエリアに移動するよ!

ネコが青い線で囲まれていればOK!

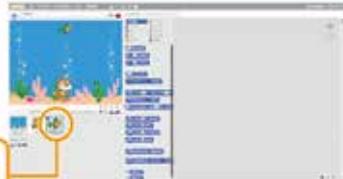
- ネコを走らせよう
 - 青紫色のブロックは「見た目」カテゴリにあるよ。



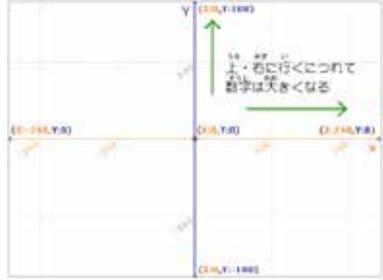
二つのコスチューム

(1) 上から魚が降りてくる

- 魚を登場させよう
 - Scratchの魚のブロックは「登場」カテゴリにあるよ。



魚が青い線で囲まれていればOK!
 この魚をクリックすると魚のプログラムをつくれる。



ステージ上の位置はこんなふうに表わされているよ!

x (エックス) 座標は横の位置
 y (ファイ) 座標は縦の位置

(7)

Hop 2

PCを作ろう! &スクラッチを使おう!

Scratch の基本操作を理解しましょう

動画を見ながら
 いっしょに、「ネコキャッチ!」を
 プログラミングしましょう。

わかりやすく、子どもに伝わるポイント

- ★ プログラムを組むごとに動きを確認する
- ★ なるべく「指示語(こそあど言葉)」は使わない
- ★ ブロックの外し方に注意
- ★ 大人も子どもも焦らない

Copyright © 2014 株式会社スクラッチ・ジャパン. All Rights Reserved.



●上から魚が降りてくるようにしよう  魚のプログラムを入力するよ。

```

    がクリックされたとき
    びょうまつの びょうまつの 150 にする
    yびょうまつの 200 から 200 までのらんすう にする
    ずっと
    yびょうまつの 5ずつかえる
  
```

ポイント!
魚の位置を決めているのは、y座標だったね。

●海底に着いたら上がって、また降りてくるようにしよう

```

    がクリックされたとき
    びょうまつの びょうまつの 150 にする
    yびょうまつの 200 から 200 までのらんすう にする
    ずっと
    yびょうまつの 5ずつかえる
    もし はし にふれた なら
    yびょうまつの 150 にする
  
```

ポイント!
画面の一番上、底、石礁、左端などは、全て「はし」となっているよ。つまり、「海底に着く」ということは……

水色のブロックの小さな▼をクリックして、「はし」を選択し

(3) ネコが魚をキャッチする 

```

    がクリックされたとき
    ずっと
    もし ネコ にふれた なら
    かくす
  
```

ポイント!
ネコが、大好物の魚をつかまえて食べちゃった！画面から魚を消しちゃおう。

異なる色のブロックがあるところ、替えているかな？

(8)

(4) 魚をキャッチすると音をならす 

```

    がクリックされたとき
    ずっと
    もし ネコ にふれた なら
    音 のあとをならす
    かくす
  
```

“音”のブロックはどこにあるかな？さがしてみよう！

(5) 魚を3匹に増やそう 

●複製（スタンプ）ボタンを使ってみよう

ステージ左上のスタンプマークを使うと、同じプログラムを持つキャラクターを複製（コピー）できる。マウスのポインターをスタンプマークに変更して、魚をクリック。

●タイミングを変えて、魚を登場させよう

```

    がクリックされたとき
    びょうまつの びょうまつの 150 にする
    yびょうまつの 200 から 200 までのらんすう にする
    ずっと
    yびょうまつの 5ずつかえる
    もし はし にふれた なら
    yびょうまつの 150 にする
  
```

ポイント!
「びょうまつの」の数字を変えると、登場する時間が変わる。

(9)

Hop 2
PCを作ろう！&スクラッチを使おう！

Scratch の基本操作を理解しましょう

動画を見ながら
いっしょに、「ネコキャッチ！」を
プログラミングしましょう。

わかりやすく、子どもに伝えるポイント

- ★ プログラムを組むごとに動きを確認する
- ★ なるべく「指示語(こそあど言葉)」は使わない
- ★ ブロックの外し方に注意
- ★ 大人も子どもも焦らない

Copyright © 2018 株式会社小学館。All Rights Reserved.



やった！ゲームは完成！
さあ、「ネコキャッチ！」で遊ぼう

「ネコキャッチ！」を改造しよう！

「ネコキャッチ！」をもっと面白くするには ...
どんなところを工夫してみたい？
いろいろなブロックを使いながら、ゲームを進化させてみよう！

★スクラッチカードには、ヒントがいっぱい★

(10)

オリジナル作品作り！

どんなゲームを作ってみたい？

アイデアシートに作りだしたいゲームのイメージを描こう

アイデアシートがき方

見本 アイデアシート

ゲームの企画を書いてみよう！

(例)

- ネコが走って右に動く (矢印キーで動かす)
- 上から魚が落ちてくる
- ネコが魚をキャッチする
- 魚をキャッチすると音がなる
- 3匹の魚がいる

登場するものは？ (スクリプト)

(例)

- ネコ
- 魚
- 3匹

どんなゲーム？

● ねこが

- 緑のボタンを押す
- ネコは十字キー「←」と「→」で動かせる
- 上から落ちてきた魚をつかまえる

(11)

「ネコキャッチ！」のゲームを完成させてみましょう。
(scratch へのログインが必要となります。)

scratch のサイト (<https://scratch.mit.edu/>) の検索バーに [fks_jidou_center] を入力。

↓

"trending" の中の "ネコキャッチ!" を選択

↓

“中を見る”

↓

“リミックス”

Step オリジナル作品作り

- アイデアシートの使い方 **★ポイント**
- 子どもたちの作品イメージをアイデアシートに描く
ポイント: 子どもの自主性を尊重する
指導や指示ではなくいっしょに楽しむ姿勢
作りたいう意欲を応援する
- Scratchで、作品をプログラミングするのを応援する

11

スライド 15

アイディアシート

なまえ

●ゲームの画面を描いてみよう！

●登場するのは？(スクリプト)

●どんなゲーム？

●遊び方

(12)

プログラミングで、光れ！LED！

使う部品

ミニフレットボード 1つ

ジャンパーワイヤース 4本

LED 3つ

抵抗 3つ

ジャンパーワイヤース 6本

GPIO

(13)

スライド 15



Jump 1

プログラミングで、光れ！LED！

動画を見ながら、グループで、LEDを接続、点灯させてみる。

1. パーツを確認
2. 動画を見ながら接続
3. プログラミングで、点滅を変化させましょう

わかりやすく、子どもに伝えるポイント

- ★ なるべく「指示語(こそあど言葉)」は使わない
- ★ +から-への電流の流れを指でたどって確認する
- ★ 大人も子どもも焦らない

18

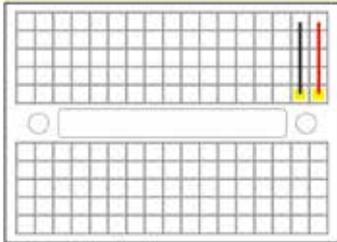
スライド 16

① LEDをつけよう!

☆ラズベリーパイの電源を切って、つなげよう☆

(1) ミニブレッドボードにさす

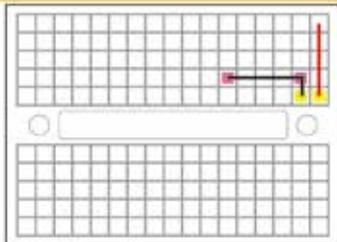
●LED



ポイント!
ブレッドボードは、縦の5つの穴が、手で繋がっているよ。
赤はこんな感じ。
赤:+(プラス)極
黒:-(マイナス)極

LEDは、足が長い方が+極。
+極が右側になるようにさせてね。

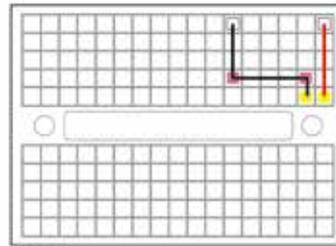
●抵抗



LED-極のすぐ上に、抵抗の右足をさすよ。
左足はどこでもOK!

(14)

●ジャンパーワイヤー(オス)2本



【1本目】
抵抗左足のすぐ上に。
⇒-極

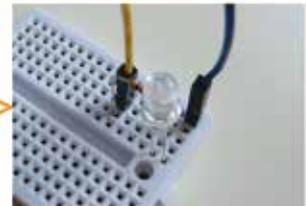
【2本目】
LED+極列の一番上に。
⇒+極

⇒ジャンパーワイヤー(オス)2本の先、それぞれに、ジャンパーワイヤー(メス)をつなげておこう!

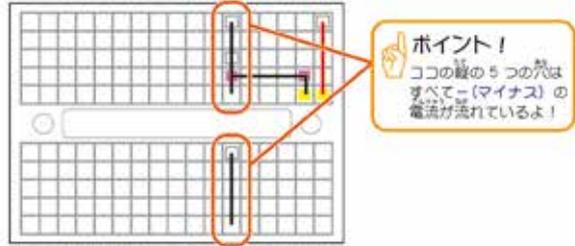
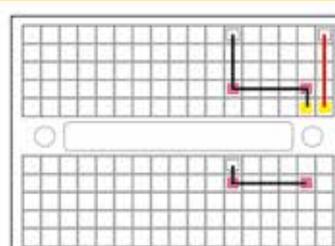
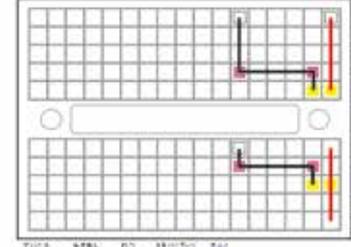
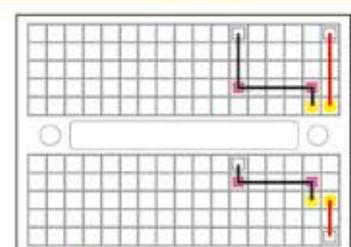
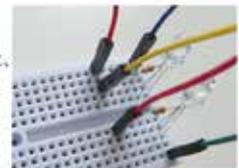
ちょこっとクイズ

電極の違い、分かったかな?
上の図の、赤い線は 極、黒い線は 極。

ポイント!
電流は+極から-極へ流れる。
乾電池も同じだよ!



(15)

<p>(4) 2つ目のLEDをつけてみよう!</p> <p>●ジャンパーワイヤー (1本)</p>  <p>●抵抗</p>  <p>(18)</p>	<p>●LED</p>  <p>●ジャンパーワイヤー (オス) 1本</p>  <p>⇒ジャンパーワイヤー (オス) の先に、ジャンパーワイヤー (メス) をつけておこう!</p>  <p>(19)</p>
--	---



(例) GPIOにつなぐ

●ジャンパーワイヤー（メス）をGPIO 12番ピンにつなぐ

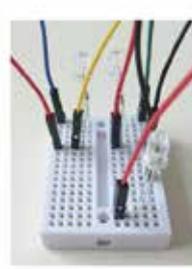


(例) 1つ目のLEDと同じように点滅させてみよう!

ポイント!
GPIO 11番ピンを使うときは、変数「power 11」を作ったね。では、GPIO 12番ピンを使うとき、変数は何をすればいいかな?

(例) 3つ目のLEDもつけてみよう!

ポイント!
ミニブレッドボードの裏の5つの穴は、中でつながっているよ。
LEDは、足が曲がっている方が+極だね。
GPIO 13番ピンとつなげてみよう!



(20)

★LED点灯アレンジ例★

【光の強さ】 ホテル風



だんだんつよくなる
だんだんよわくなる



【光の強さ】 ろうそく風



びんやり...
びんやり...
びんやり...



【光り方】 1つずつ順番に光らせる



順番をみたいわ



【光の強さ】 ネコの動きに合わせる



ぼくが動くと、
光の強さが変わる!



【光り方】 スペースキーをスイッチにする



スイッチ オン!



(21)

Jump 1
プログラミングで、光れ！LED！

動画を見ながら、グループで、LEDを接続、点灯させてみる。

1. パーツを確認
2. 動画を見ながら接続
3. プログラミングで、点滅を変化させましょう

わかりやすく、子どもに伝わるポイント

- ★ なるべく「指示語(こそあど言葉)」は使わない
- ★ +から-への電流の流れを指でたどって確認する
- ★ 大人も子どもも危ない

14



さあ、あなたの出番

初めてでも大丈夫！
あなたも新しいボランティアに！



ICTクラブ運営での活躍スケジュールを
フォームから、入力しましょう！

●メンター養成講座資料

総務省「地域におけるIoTの学び推進事業」実証事業
新座IoTの学び推進協議会

メンター養成講座 間もなく始まります

- 受付を済ませてください。
- 資料を受取ってください。
- 指定された席に、着席してください。
- PCを持参された方は、
電源に接続、起動し、指定されたWi-Fiに接続し、
講座の開始をお待ちください。

1

総務省「地域におけるIoTの学び推進事業」実証事業
新座IoTの学び推進協議会

メンター養成講座

2018年9月23日(日) 9:30～12:00
野火止公民館

2

1 オリエンテーション

3

本日のプログラム

1. オリエンテーション
2. プログラミング・ネイティブで、行こう!!
プロジェクトのアウトラインとメンター
3. プログラミングに集う子どもたち
ー CoderDojoひばりヶ丘について
4. 休憩
5. ICTくらぶで子どもたちと楽しく遊ぶために
6. 休憩
7. さあ、あなたの出番

休憩を適宜取りますが、気分や体調が悪くなった場合は、お知らせください。

4

2 プロジェクトのアウトラインとメンター

総務省
「地域におけるIoTの学び推進事業」
実証事業とは？

地域で児童生徒及び地域住民
(社会人、高齢者、障がい者を含む)
がプログラミング等のICTを
楽しく学び合い、
新しい絆を創るための仕組み
(地域ICTクラブの実証を行う事業で、
全国で19件の事業が選ばれました。

新座IoTの学び推進協議会
市内で事業を推進する協議会

<構成団体>
新座市教育委員会
NPO 法人新座子育てネットワーク
サンケン電気株式会社
新座総合技術高校
十文字学園女子大学
新座市児童センター
福祉の里児童センター

5

6

メンターとは？

子どもたちと一緒に、
プログラミング活動を応援するボランティアです。

アニメやゲーム...、
子どもたちの「作りたい」意欲を
応援する大人や仲間が、
プログラミング活動の
「前進的な学びの世界」を広げる重要な存在です。
プログラミングを楽しむつもりで、
子どもたちと一緒に、
地域ICTくらぶで活躍しましょう。

7

3 プログラミングに集う子どもたち CoderDojoひばりヶ丘

8

4
休憩



9

5
ICTクラブで
子どもたちと
楽しく遊ぶために

10

ICTクラブのコンセプト

ICTクラブは、子どもが、誰でも、無料で、仲間といっしょに、大人たちの力をちょっと借りて、遊びとしてのプログラミングを楽しみながら、「創造的な学びの世界」Creative Learning Spiral を体験する子どもたちの安心・安全な地域の居場所

- 学校とは違う、子どもの居場所
- プログラミングを楽しむ、仲間がいる
- 指導役や監視役じゃない、活動仲間としてのメンターがいる
- 子どもの主体性が尊重される
- 多様な個性が尊重されるインクルーシブな環境
- 未来につながるICTと出会うワクワクする場所

11

機材と活動内容

- ◇ 使用機材 RaspberryPiを中心に 
- ◇ 活動内容
 - ほっぶ PCを作ろう！&Scratchを使おう！
 - RaspberryPiの組み立て
 - Scratchの基本操作
 - すてっぶ オリジナル作品づくり
 - じゃんぶ プログラミングで、光れ！LED！
 - LEDの接続
 - LEDによる作品作り



12

Hop 1
PCを作ろう！&スクラッチを使おう！

ラズベリーパイを組み立て、Scratchを開きます。

1. 動画を見ながら、手順を確認
2. パーツを確認
3. 順を追って、グループで、助け合いながら、組み立てていきましょう。
4. 電源を入れましょう。
5. Scratchを開きましょう。



13

Hop 2
PCを作ろう！&スクラッチを使おう！

Scratch の基本操作を理解しましょう

動画を見ながらいっしょに、「ネコキャッチ！」をプログラミングしましょう。

わかりやすく、子どもに伝わるポイント

- ★ プログラムを組むごとに動きを確認する
- ★ なるべく「指示語(こそあど言葉)」は使わない
- ★ ブロックの外し方に注意
- ★ 大人も子どもも焦らない

14

Step オリジナル作品作り

1. アイデアシートの使い方 
2. 子どもたちの作品イメージをアイデアシートに描く

ポイント:子どもの自主性を尊重する
指導や指示ではなくいっしょに楽しむ姿勢
作りたい意欲を応援する
3. Scratchで、作品をプログラミングするのを応援する

15

Jump 1
プログラミングで、光れ！LED！

動画を見ながら、グループで、LEDを接続、点灯させてみる。

1. パーツを確認
2. 動画を見ながら接続
3. プログラミングで、点滅を変化させましょう

わかりやすく、子どもに伝わるポイント

- ★ なるべく「指示語(こそあど言葉)」は使わない
- ★ +からーへの電流の流れを指でたどって確認する
- ★ 大人も子どもも焦らない

15

Jump 2 プログラミングで、光れ！LED！

子どもたちの作品



例：テーマ「宇宙」ステレンボードを使用して土星を作成

17

6 休憩



18

7 さあ、あなたの出番

初めてでも大丈夫！
あなたも新しいボランティアに！



ICTくらぶ運営での活躍スケジュールを
フォームから、入力しましょう！

19

新座ICTくらぶ

メンターの方は

各くらぶ開催時間の
30分前集合
および
30分後解散予定です

20

新座ICTくらぶ

●野火止ICTくらぶ 野火止公民館

9月30日(日) 9:30 ~ 11:30
10月6日(土) 9:30 ~ 11:30
10月6日(土) 12:45 ~ 14:45

●菅沢ICTくらぶ 十文字学園女子大学

11月25日(日) 14:00 ~ 16:00
12月 2日(日) 14:00 ~ 16:00
12月 9日(日) 14:00 ~ 16:00

21

新座ICTくらぶ

●本多ICTくらぶ 新座市児童センター

10月 7日(日) 10:00 ~ 12:00
10月14日(日) 10:00 ~ 12:00
10月21日(日) 10:00 ~ 12:00

11月 4日(日) 10:00 ~ 12:00
11月18日(日) 10:00 ~ 12:00
11月25日(日) 10:00 ~ 12:00

12月 1日(土) 10:00 ~ 12:00
12月 8日(土) 10:00 ~ 12:00
12月15日(土) 10:00 ~ 12:00

22

新座ICTくらぶ

●新塚ICTくらぶ 福祉の里児童センター

11月10日(土) 10:00 ~ 12:00
11月17日(土) 10:00 ~ 12:00
11月24日(土) 10:00 ~ 12:00

12月 9日(日) 10:00 ~ 12:00
12月16日(日) 10:00 ~ 12:00
12月22日(土) 10:00 ~ 12:00

1月12日(土) 10:00 ~ 12:00
1月20日(日) 10:00 ~ 12:00
1月27日(日) 10:00 ~ 12:00

23

新座ICTくらぶ

●東北ICTくらぶ にいざほっとぶらざ

1月 5日(土) 10:30 ~ 12:30
1月 6日(日) 10:30 ~ 12:30
1月 7日(月) 10:30 ~ 12:30

プログラミング・ネイティブな
新座の子どもたちの環境づくりの
ボランティアに、ご協力を！



24

Copyright © 2018 株式会社ひばりヶ丘. All Rights Reserved.

お気軽にスタッフまでお声がけください。

25

9/23野火止 タイムテーブル
9:30~12:00(150m)

- 0:03_1 オリエンテーション
- 0:07_2 プログラミング-ネイティブで、行こう!!
プロジェクトのアウトラインとメンター
- 0:30_3 プログラミングに集う子どもたち-CoderDojoひばりヶ丘について
- 0:05_4 休憩
- 0:70_5 ICTくらぶで子どもたちと楽しく遊ぶために (0:05 途中休憩)
- 0:10_6 休憩
- 0:15_7 さあ、あなたの出番
- 0:10_撤収

total 2:30(150m)

26

●プログラミングに集う子供達 CoderDojo ひばりヶ丘その記録-子供達は何を学んでいるのか- 新妻正夫さん

プログラミング
に集う子供達
- CoderDojoひばりヶ丘の場合 -

新妻正夫(CoderDojo ひばりヶ丘)
2018/9/23 メンター養成講座

1

自己紹介

- *新妻正夫 (にいづまさお)
- *56才のScratcher(登録歴10年、
実質は6年くらい)
- *CoderDojoひばりヶ丘Champion
(主宰/責任者のことで、最強の人
ではありませんw)
- *本業はITコンサルタント兼ライター
他いろいろ
- *サイボウズ公認kintoneエバンジェ
リスト/ベライチ公式代表サポーター
なども
- *Webメディア「こどもとIT」寄稿中

2

こんなこともしています

小学生向け「ロボット工作プログラミングワークショップ」
で大人もタミヤのカムロボを組み立ててみた」より

3

本日のお題

- *CoderDojoひばりヶ丘の紹介
- *子ども達の笑劇wScratch厳選作品
- *気がつくとリミックス
- *自由に作ろう
- *4年間継続しているemimi27さんの場合
- *まとめ-子供達は何を学んでいるのか

4

CoderDojoひばりヶ丘
の紹介

5

プログラミング教室?

ではありません

6

道場はリラックスした雰囲気の良いプログラミングクラブ

Dojos are relaxed and fun programming clubs! CoderDojo.comより

7

こどものためのプログラミング道場

- * 地域のボランティアによる非営利の活動、世界100カ国に1900以上の道場
- * 2011年7月、アイルランドで最初のセッションが開催。日本では2012年に下北沢のOpenSource Cafeで、「CoderDojo Tokyo」として最初のセッション開催
- * Dojo間に交流はあるが、基本独立した存在
- * Dojoごとに、Scratch、ラズベリーパイ、HTML/CSS、JavaScript、Python、アルディーノ、マイクラフトなど、やることもいろいろ

8

日本のCoderDojo



2018/8現在で150以上

9

ときは2012年

* 11月より定期開催

Japan

- Tokyo
- Hbarigaoka
- Okinawa

登録だけは日本で2番目だったらしい!

- * 当時小3男子、作ったプログラムを誤って消去!!号泣!
- * おやつ食べて、自分からやり直してあっという間に完成
- * 「へえ、子供ってすごいね」と感心することに



10

そして2018年



11

CoderDojoひばりヶ丘

- * 月2回の定期開催、セッション数は130回を超える
- * 内容はScratch中心/ラズパイ他、新しいものを適宜追加
- * 未経験者には30分ほどレクチャ、あとは教材で「自主的に」やってもらう
- * 保護者はもれなく「メンター」状態。指導ではなく、「寄り添い/共感」
- * 基本は「教えない」。学び合いを促す。大人も対等に、子どもの方が詳しくければ子どもに聞く

12

楽しい面白いという体験重視

- * いろいろなScratch作品で遊んでみる
- * 作品の中のをのぞいてみる。真似をする。
- * 豊富な教材(書籍/チュートリアル/コーディングカード)を見て興味のある作品をゼロから作ってみる
- * NHKのWhy!?大喜利(毎月のお題で作品を投稿できるWebサイト)に挑戦してみる
- * 作品を見せ合う

13

ここでちょっと質問です

ご案内した「Scratch(スクラッチ)」をやってみましたか?

1. 実は今日がはじめて
2. 名前だけは見たことがある/知っていた
3. もちろんやってきました
4. おまえだれに聞いてるんや



14

子ども達の笑劇w 厳選Scratch作品

15

Scratchとは

- MITメディアラボの「ライフロンギンダーガーテングループ」のプロジェクト
- ブロック型プログラミング言語として教育現場で広く使われている
 - 世界中で利用(無償、多国語対応、ブラウザで利用可能)
 - 共有された作品数:3300万以上
 - 登録ユーザー数：3000万弱 (日本は30万以上)
- 作品の共有、リミックス (改造)、SNS的な機能など、作品作りを通して自発的な学びを促す仕組み
- 書籍、NHKの番組など教材も豊富

16

Scratchとその仲間

Scratch2.0/オフラインエディター
scratchで検索 または
<https://scratch.mit.edu>

低年齢向け

Pyonkee

17

いつのまにかリミックス

団子増殖 on Scratch

- 「30秒」の時間制限で、団子(?)をクリックすると増えていく「団子増殖」を公開
- 子供達が遊びはじめ
- 何個増やせるかを競っていると思ったら・・・remix(リミックス)したw

団子増殖remix on Scratch

- なぜか団子が魔法使いに
- 時間制限が「60秒」に変更されている
- WHY? (なんで?)

『団子の数をもっと増やせるように
したかったから』

みんな大好き増殖系

18

自由に作ろう

音声の対です

おわり

左上：母の日のコイン探し
左下：うみの魚寿司!!!
右上：ラジオ

公開されている作品は多種多様

19

4年間継続しているemimi27さんの場合

左下：Icecream Maker (小学5年生・今年)

右上：クリスマスのアベセンセー。Why!!大喜劇「ワイワイ賞」(2017/11)受賞作品 (当時小学4年生)

左上：わこたいほう remix (当時小学2年生)

共有プロジェクトは170以上

20

皆さんも遊んでみましょう

皆さんの応援でわこを大砲から飛ばしましょうw

21

子供達はプログラミングで
何を学んでいるのか？

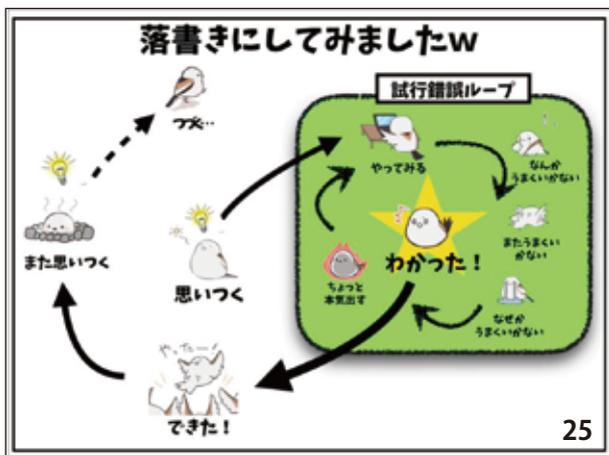
22

よく言われること	実はこちらも大事？
<ul style="list-style-type: none"> * プログラミングの基本的な知識 * ITリテラシー * 学び合い・他人とのコミュニケーション * 作品作りを通してのデザインプロセス 	<ul style="list-style-type: none"> * やってみる/挑戦してみる姿勢 * 自分でやることを考える・決める * 試行錯誤する * 「わかった！」を積み重ねる

23

よく言われること	実はこちらも大事？
<ul style="list-style-type: none"> * プログラミングの基本的な知識 * ITリテラシー * 学び合い・他人とのコミュニケーション * 作品作りを通してのデザインプロセス 	<ul style="list-style-type: none"> * やってみる/挑戦してみる姿勢 * 自分でやることを考える・決める * 試行錯誤する * 「わかった！」を積み重ねる

24



プログラミングで創造的に学ぶ

- * 『ライフロング・キンダーガーデン 創造的思考力を育て4つの原則』 (日経BP社、2018)
- * 「Let's teach kids to code」 (TEDxBeaconStreet、2012)

ライフロングキンダーガーデングループを率いるミッチェル・レズニック教授の著書とTEDプレゼンテーション

26

こんな方です

「遊び心」をもってやっていきたいですね

27

僕もいい年こいて遊んでいます

みなさんもぜひ一緒に

28

出典他

- CoderDojo/CoderDojo Japan/CoderDojoひばりヶ丘
 - ▷ <https://coderdojo.com/>
 - ▷ <https://coderdojo.jp/>
 - ▷ <https://coderdojo.hanare-hibari.info/>
- Why?大賞 | ワイワイプログラミング
 - ▷ <https://www.nhk.or.jp/school/programming/oogiri/index.html>
- 『ライフロング・キンダーガーデン 創造的思考力を育て4つの原則』 (日経BP社、2018)
 - ▷ <https://www.nikkeibp.co.jp/atcpubmkt/book/18/P55550/>
- 「Let's teach kids to code」子供達にプログラミングを教えよう (TEDxBeaconStreet、2012)
 - ▷ https://www.ted.com/talks/mitch_resnick_let_s_teach_kids_to_code?language=ja
- ScratchはMITメディアラボのライフロングキンダーガーデングループのプロジェクトで、無償で提供されています。
 - ▷ <https://scratch.mit.edu>

29

紹介作品一覧

- 母の日のコイン探し
 - ▷ <https://scratch.mit.edu/projects/61416988/>
- ラジオ
 - ▷ <https://scratch.mit.edu/projects/106708513/>
- うみの魚寿司！！！！！！！！！！
 - ▷ <https://scratch.mit.edu/projects/197771173/>
- Icecream Maker
 - ▷ <https://scratch.mit.edu/projects/214373162/>
- クリスマスのアヘンセン。
 - ▷ <https://scratch.mit.edu/projects/187764431/>
- 連続！おうえん！おこたいほう
 - ▷ <https://scratch.mit.edu/projects/68765336/>
- Play With My Face (v2)
 - ▷ <https://scratch.mit.edu/projects/235820484/>

30

●新座 ICT ぐらぶの活動スケジュール (ご本人控え)

チェック	日程	場所	活動時間	ぐらぶ活動時間
<input type="checkbox"/>	2018年 9月30日(日)	野火止ICTぐらぶ 野火止公民館 講義室1	9:00~12:00	9:30~11:30
<input type="checkbox"/>	2018年10月 6日(土)	野火止ICTぐらぶ 野火止公民館 講義室1	9:00~12:00	9:30~11:30
<input type="checkbox"/>	2018年10月 6日(土)	野火止ICTぐらぶ 野火止公民館 講義室1	12:15~15:15	12:45~14:45
<input type="checkbox"/>	2018年10月 7日(日)	本多ICTぐらぶ 新座市児童センター セサミ	9:30~12:30	10:00~12:00
<input type="checkbox"/>	2018年10月14日(日)	本多ICTぐらぶ 新座市児童センター セサミ	9:30~12:30	10:00~12:00
<input type="checkbox"/>	2018年10月21日(日)	本多ICTぐらぶ 新座市児童センター セサミ	9:30~12:30	10:00~12:00
<input type="checkbox"/>	2018年11月 4日(日)	本多ICTぐらぶ 新座市児童センター 学びの部屋	9:30~12:30	10:00~12:00
<input type="checkbox"/>	2018年11月18日(日)	本多ICTぐらぶ 新座市児童センター 学びの部屋	9:30~12:30	10:00~12:00
<input type="checkbox"/>	2018年11月25日(日)	本多ICTぐらぶ 新座市児童センター 学びの部屋	9:30~12:30	10:00~12:00
<input type="checkbox"/>	2018年12月 1日(土)	本多ICTぐらぶ 新座市児童センター 学びの部屋	9:30~12:30	10:00~12:00
<input type="checkbox"/>	2018年12月 8日(土)	本多ICTぐらぶ 新座市児童センター 学びの部屋	9:30~12:30	10:00~12:00
<input type="checkbox"/>	2018年12月15日(土)	本多ICTぐらぶ 新座市児童センター 学びの部屋	9:30~12:30	10:00~12:00
<input type="checkbox"/>	2018年11月25日(日)	菅沢ICTぐらぶ 十文字学園女子大学9106教室	13:30~16:30	14:00~16:00
<input type="checkbox"/>	2018年12月 2日(日)	菅沢ICTぐらぶ 十文字学園女子大学9106教室	13:30~16:30	14:00~16:00
<input type="checkbox"/>	2018年12月 9日(日)	菅沢ICTぐらぶ 十文字学園女子大学9106教室	13:30~16:30	14:00~16:00
<input type="checkbox"/>	2018年11月10日(土)	新塚ICTぐらぶ 福祉の里児童センター	9:30~12:30	10:00~12:00
<input type="checkbox"/>	2018年11月17日(土)	新塚ICTぐらぶ 福祉の里児童センター	9:30~12:30	10:00~12:00
<input type="checkbox"/>	2018年11月24日(土)	新塚ICTぐらぶ 福祉の里児童センター	9:30~12:30	10:00~12:00
<input type="checkbox"/>	2018年12月 9日(日)	新塚ICTぐらぶ 福祉の里児童センター	9:30~12:30	10:00~12:00
<input type="checkbox"/>	2018年12月16日(日)	新塚ICTぐらぶ 福祉の里児童センター	9:30~12:30	10:00~12:00
<input type="checkbox"/>	2018年12月22日(土)	新塚ICTぐらぶ 福祉の里児童センター	9:30~12:30	10:00~12:00
<input type="checkbox"/>	2019年 1月12日(土)	新塚ICTぐらぶ 福祉の里児童センター	9:30~12:30	10:00~12:00
<input type="checkbox"/>	2019年 1月20日(日)	新塚ICTぐらぶ 福祉の里児童センター	9:30~12:30	10:00~12:00
<input type="checkbox"/>	2019年 1月27日(日)	新塚ICTぐらぶ 福祉の里児童センター	9:30~12:30	10:00~12:00
<input type="checkbox"/>	2019年 1月 5日(土)	東北ICTぐらぶ にいざほっとぶらざ会議室2	10:00~13:00	10:30~12:30
<input type="checkbox"/>	2019年 1月 6日(日)	東北ICTぐらぶ にいざほっとぶらざ会議室2	10:00~13:00	10:30~12:30
<input type="checkbox"/>	2019年 1月 7日(月)	東北ICTぐらぶ にいざほっとぶらざ会議室2	10:00~13:00	10:30~12:30



メンター・サポートブック

新座IoTの学び推進協議会



代表団体：NPO 法人新座子育てネットワーク
〒352-0017 埼玉県新座市菅沢 1-4-5-2F
<http://www.ccn.niiza-ksdt.com/> office@ccn01.mygbiz.com