

# もののしくみ研究室



2020年度4~6月スケジュール



4月 **祝入学** 11日(土) 25日(土)

5月 9日(土) 23日(土)

6月 13日(土) 27日(土)



## 開講時間

Developer コース (1年目)	18:05 ~ 19:35
Master コース (2年目)	16:25 ~ 17:55
Innovator コース (3年目)	16:25 ~ 17:55
Genius コース (4年目)	18:05 ~ 19:35



## Geniusコースとは??

もっとプログラミング講座を続けたいというご要望にお答えした新コースです。3年間学んできたものをベースにして授業ごとに様々な課題を持って取り組みます。ロボットコンテスト出場を目指しての共同製作やアイデアロボットの製作など、組み立てからプログラミングまで今までとは違った1人1人が自由に考えてオリジナルのロボットをつくるコースです。

ANNIE..GLOBAL EDUCATION なかざわ・塾 本部校  
豊橋市西幸町笠松195-1 TEL: 0532-38-0525

## ★★★各コースカリキュラム★★★

### 第1回

うでふり  
ロボットの  
製作



#### ★主な内容★

今後使用する主要なパーツを動かし、それぞれの使い方を学びます。ブロックを手になじませると同時に、基本的なプログラミングも行います。

#### 1時間目

サーボモーターを動かす

#### 2時間目

LEDの点滅

### 第2回

歩行者用  
信号機  
の製作



#### ★主な内容★

LED やブザーを用いて、歩行者用信号機のはたらきを制御します。タッチセンサーを使用したプログラムで、押しボタン式信号機も製作します。

#### 1時間目

赤→青→青点滅の歩行者信号

#### 2時間目

青でブザー音がなる押しボタン式信号

### 第3回

自動ドア  
の製作



#### ★主な内容★

リンク機構を用いた自動ドアを製作します。サーボモーターでドアを開閉させて、フォトフレクタで人を感じずしくみをつくり、工夫した自動ドアの展開をしていきます。

#### 1時間目

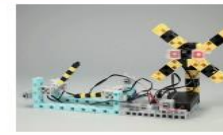
タッチ式の自動ドア

#### 2時間目

フォトフレクタで反応する自動ドア

### 第1回

踏切の製作



#### ★主な内容★

踏切を製作し、電車が近づくと警報機やしゃだん機が動きだすしくみを再現します。ディベロッパーコースで学んだ「変数」の使い方も復習します。

#### 1時間目

警報機としゃだん機

#### 2時間目

しゃだん機が2台の踏切

発 電車が左右どちらから来て動く踏切

### 第2回

機械式  
パーキング  
の製作



#### ★主な内容★

フォトフレクタを二つ駆使して、接近する車や投入されるコインの動きを読み取り、入出庫を制御するコインパーキングを製作します。また、ギヤで動かす立体駐車場の製作に挑戦します。

#### 1時間目

ロック式コインパーキング

#### 2時間目

機械式立体駐車場

### 第3回

ライトレース  
カーの制御



#### ★主な内容★

線をなぞって自動で走るカメラ型のライトレースカーを作ります。フォトフレクタの値によって線を感じし、DCモーターの動きを制御するプログラムを考えます。

#### 1時間目

黒い線で止まる車

#### 2時間目

ライトレースカー

### 第1回

釣りゲームの  
研究



#### ★主な内容★

サオ型のコントローラーを作って、オリジナルの体感型釣りゲームを開発します。物体が回転する向きや早さを検知できる、ジャイロセンサーが新しく加わります。

#### 1時間目

超リアル! 釣りゲームの開発

#### 2時間目

新ルール追加! 釣りゲームの改良

### 第2回

釣りゲームの  
研究 2



#### ★主な内容★

新機能「キャラクターバージョン」を使って、ロボットとパソコン画面を連動させます。サオを振るとカツオが釣れる様子を画面に表示できるようにします。

#### 1時間目

カツオの一本釣りゲーム

#### 2時間目

漁船操縦ゲームの開発

発展 リアル追求! カツオの腹一本釣りゲームの改良

### 第3回

生物模倣  
ホタルの光の  
研究



#### ★主な内容★

LEDの点滅間隔を細かく調整することで、ホタルのようにふわっと点いたり消えたりする光を再現。キャラクターバージョンでホタルが飛び立つアニメーションにも挑戦します。

#### 1時間目

ふわっと光るホタルの光を再現

#### 2時間目

ホタルの光のアニメーションにも挑戦します。