# もののしくみ研究室



2022年度7~9月スケジュール



7月



2日(土) 16日(土)

6日(土) 27日(土)

24日(土) 10日(土)





# 開講時間



**♦16:00** 17:30

♦18:00 ~ 19:30



Developer(1年目) Master (2年目) Innovator (3年目) Genius (4年目~)





# **★★★各コースカリキュラム★★★**

## 第4回

ブルドーザー の製作



#### ★主な内容★

DC モーターを使って、前後・左右に自 在に進む車を製作します。加速度セン サーをリモコンのように使い、ブルドー ザーが思い通りに運転できるようになっ たら、荷物を押し出す競争をします。

## コースをめける車

コントローラーで操作 するブルドーザー

## 第5回

エレキギター の製作



#### ★主な内容★

フォトリフレクタを使用して音階をつく り、独自でデザインしたギターを製作し ます。音楽もプログラミングして、最後の 発表会を盛り上げます。

#### 1時間目

フォトリフレクタを 用いた楽器

#### 2時間目

自分でデザインした エレキギターの演奏

## 第6回

小犬型 ロボット の製作



#### ★主な内容★

サーボモーターを3個使用した、歩行型 ロボットの登場です。歩行の基礎となる 「重心」に着目して、4 足歩行の自然な 動きを再現できるように工夫します。

#### 1 麻棚目

サーポモーター×2の 大型ロボ

#### 2時間目

サーポモーター×3の 犬型ロボとデザイン

## 第4回

トランスポーター カーの製作



#### ★主な内容★

第3回で製作したライントレースカー を、自動で荷物を運ぶトランスポーター カーに改造します。荷物の運び入れや 車の進行は、複数の関数を使って制御

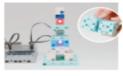
#### 1時期日

ライントレースカーの

トランスポーターカーへ の改造

## 第5回

暗号受信機 (光通信機) の製作



#### ★主な内容★

信号によって情報を受け取る「通信」 のしくみを学びます。光センサーで受け 取った信号を解験する暗号受信機を襲 作し、LFDを占行させたり曲を演奏し たりするロボットを作ります。

#### 1時間日 光の観号受信機

2時間日 パーコード・オルゴール

## 第6回

生物模倣 (虫型ロボット) の製作



#### ★主な内容★

イモムシやアリの生態をとらえたロボッ トを製作します。まずは生き物の動きを よく観察し、どうしたらそれが再現でき るか仮説を立てて検証していきましょう。

#### 1時間日 イモムシ型ロボット

2 mm = アリ型ロボット

## 🍱 アリの右曲がり歩行

## 第4回

スマート ホームの 研究



#### ★主な内容★

パソコン操作でドアが開閉したり、照明 がつく便利なスマートホームつくりま す。侵入者がきたら画面に警告をしてく れる、防犯システムも開発してみよう。

スマートホームの開発 防犯システムの開発

## 見守りシステムの開発

## 第5回

歩行と進化の 研究 (恐竜編)



### ★主な内容★

サーボモーターを8個使い、四足歩行の ステゴサウルス型ロボットと、二足歩行 のティラノサウルス型ロボットを作りま す。ダイナミックな動きで歩行の進化を たどります。

四足歩行ステゴサウルス型 ロポットの開発

二足歩行ティラノサウルス 型ロボットの開発

#### ★主な内容★

マスターコースではペンギンの二足歩 行を学びましたが、ここではヒトの直立 二足歩行の難しさを学びます。8個の サーポモーターで関節の動きを再現し

# 直立二足歩行ロポットの

自力で起き上がるロボット

# 第6回

歩行と進化の 研究 (直立二足歩行編)



ます。