

# もののしくみ研究室

2020年度1～3月スケジュール



1月	16日(土)	30日(土)
2月	6日(土)	20日(土)
3月	13日(土)	20日(土)

## 開講時間

Developer コース (1年目)	14:45 ~ 16:15
Master コース (2年目)	16:20 ~ 17:50
Innovator コース (3年目)	18:00 ~ 19:30
Genius コース (4年目)	19:35 ~ 21:05



~~未来の発明家さんへ~~

ここまで本当によくがんばりましたね！そして、今までにたくさんのロボットを作ってきましたね！どのロボットを作るのが一番楽しかったかな？また、どのロボットを作るのが一番難しかったかな？だんだん作れるものがふえていくとうれしいものですね！これからもみんな楽しくどんどん新しいものを作っていきますよ！！

ぺんちゃんより

ANNIE..GLOBAL EDUCATION なかざわ・塾 豊田大林校  
豊田市大林町17-5-4 TEL: 0565-24-5554

## ★★★各コースカリキュラム★★★

### 第10回 ロボットアームの製作



**★主な内容★**  
産業界で活躍する本格的な「アームロボット」を製作します。「関数」を使用したプログラムによって、ロボットが荷物の色を識別して自動で仕分けるようにします。

- 1時間目**  
つかんで運ぶアームロボ
- 2時間目**  
色を判別し、荷物を仕分けるアームロボ

### 第11回 フォークリフトの製作



**★主な内容★**  
DC モーターを2 個使用した車型ロボットの動きを、コントローラーで制御します。平行リンク機構を用いて独自に組み立てたフォークリフトで、コースを競います。

- 1時間目**  
前後に走り、左右に回転する車
- 2時間目**  
荷物を持ち上げられるフォークリフト

### 第12回 グラップルショベルカーの製作



**★主な内容★**  
第11 回を応用して、前後左右なめらかな走行をコントローラーで制御します。玉を持ち上げて運ぶ、Developer コースの総集編となるプログラムで、センサーを駆使しながら、競走を行います。

- 1時間目**  
玉を押して運ぶブルドーザー
- 2時間目**  
玉をつかんで運ぶショベルカー

### 第10回 バランスマシン(水平維持装置)の開発



**★主な内容★**  
乗り物や機械には、水平を維持しようとする技術が使われています。加速度センサーで傾きを調べ、自動でサーボモーターの角度を調節してバランスをとる装置を作ります。

- 1時間目**  
自動水平天びん
- 2時間目**  
水平維持マシン(テーブル)

### 第11回 プロッターの製作



**★主な内容★**  
タッチセンサーとボタンを使って、ペンを思うように動かす「プロッター」を作ります。後半は「座標」の考えを用いて、きれいに図形や文字がかけられるようにします。

- 1時間目**  
ボタン式プロッター
- 2時間目**  
座標式プロッター
- 発展**  
好きな図形や文字をデザイン

### 第12回 ロボットそうじきの開発



**★主な内容★**  
マスターコースで学んできたテクニックを集結させ、自動で走行するおそうじロボットをつくります。拾ったゴミを「どう処理するか」も自由に考え、オリジナルのロボットを完成させます。

- 1時間目**  
自動走行ロボット
- 2時間目**  
ロボットそうじき

### 第10回 巨大クレーンの研究



**★主な内容★**  
荷物をつかんで吊り上げ、2本のアームを前後左右に動かして、目的の場所に運ぶ天井クレーンをつくります。このしくみを利用してクレーンゲームも開発します。

- 1時間目**  
天井クレーンの開発
- 2時間目**  
クレーンゲームの開発
- 発展**  
クレーンゲームのさらなる演出

### 第11回 スイッチの研究(早おしクイズ)



**★主な内容★**  
好きなセンサーをスイッチにして、早おし競走が楽しめる「早おし測定機」を作ります。さらに、パソコン画面と連動して、シルエットクイズや虫食いクイズなど、様々な早おしクイズを作ります。

- 1時間目**  
早おし測定器の開発
- 2時間目 到達目標**  
早おしバラエティクイズの開発

### 第12回 課題解決世界遺産ツアー



**★主な内容★**  
オリジナルストーリーを読み進めながら行う、課題解決型のプログラミングです。ひらめきと論理的思考力を駆使して、世界遺産にちなんだ課題に挑戦します。

- 1時間目**  
謎解きミッション「万里の長城編」など
- 2時間目**  
謎解きミッション「エジプトの秘宝編」など