

もののしくみ研究室

2019年度1~3月スケジュール

| | | | |
|----|--|-------|--------|
| 1月 | | 4日(土) | 18日(土) |
| 2月 | | 1日(土) | 15日(土) |
| 3月 | | 7日(土) | 21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 |

もののしくみ研究室~未来の発明家さんへ~

未来にはどんなロボットがあるんだろう?きみの「未来のロボット」のアイデアをばくに教えてほしいんだ!今までに学んだことを思い出してオリジナルのロボットを作ってみてね!できあがったら動画やプレゼンシートを送ってくれたらいいことがあるかもしれないよ!誰でも参加可能なので参加したい生徒のみんなは先生に伝えてね!来年度はMasterコース、Innovatorコース、Geniusコースにそれぞれ進級するよ!新しいブロックやセンサーも増えるので楽しみにしていてね!

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丁目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 グラブブ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(テーパー)

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展
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