

■ ロボット：4月のロボット紹介

プレプライマリー 「キックボーダー」



キックボードがモチーフの、バランスをとりながら二輪で走るロボットです。倒れないための工夫や折りたたんで運べるような機構が盛り込まれています。実際にキックボードを使っているような場面を想像して改造にチャレンジしましょう。

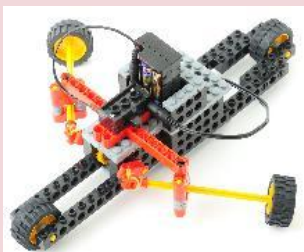
プライマリー 「がたごとレスキューたい」



タイヤの向きの組み合わせで、がたごと道も進むことができるロボットです。車型のロボットだと進むのが難しい段差も越えられるように改造します。

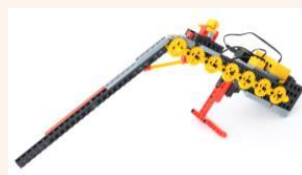
自由な発想で、よりかっこいい、オリジナルロボットへの改造にチャレンジしましょう。

ベーシック 「ロボット」



モーターの力で左右のオールを漕ぎながら前に進むボート型のロボットです。ギアのかみ合わせを工夫することで、オールを漕ぐスピードを調整します。「てこの原理」を学びながらボートが前に進む仕組みを理解します。

ミドル 「あがってゴーゴー号」




動力のない乗り物をモーターの力で一番高い位置まで持ち上げ、一気に斜面を駆け降りるジェットコースター型ロボットです。斜面の長さや角度を変えて滑り降りるスピードを観察しながら、位置エネルギーや運動エネルギーについて自然に理解できます。

アドバンス 「コピーロボット」 【1,2回目】



白黒の文字を光センサーで読み取ってペンで書き写すロボットです。1回目は手で動かしながら、2回目はガイドを作って平行リンク機構を利用します。少しずつ精度を上げて、きれいにコピーできるように改造しながらグレードアップしていきます。

■ロボプロ：第1ターム 1回目・2回目（4月号①、②）

第1ターム	1年目	2年目	3年目
ロボット名	オムニホイールロボット 	不思議アイテムⅡ 	不思議アイテムⅢ-1 
カリキュラム	ローラーがついた特殊なタイヤ「オムニホイール」でロボットを作り、遠隔操縦や自律走行をさせる	電気回路を自分で作り電気の流れ方を学び、LEDを狙い通りに光らせることを通してプログラミングの理解を深める	赤外線通信をメインに、リモコンからの信号を受信したり、他ロボットを追いかけたりするロボットを作る

4月号	1年目	2年目	3年目
テキストタイトル	1回目：オムニホイールロボットの組み立て 2回目：オムニホイールロボットを操縦する	1回目：電子回路とプログラミング（LED） 2回目：電子回路とプログラミング（スイッチ）	1回目：赤外線で遊ぼう① 2回目：赤外線で遊ぼう②
学びポイント	1回目：ロボットの組み立てと、動作確認。モーターを回すための基本的なプログラムを扱います。 2回目：コントローラーを使った操縦。プログラム内の数値を書き換え、より高速／低速で走るプログラムに改造します	1回目：複数のLEDを電子回路に組み込み、光り具合の違いからオームの法則を学ぶ 2回目：回路にスイッチを追加し、「スイッチが押されていたら電流を流す」という条件分岐のプログラムを考える	1回目：基板のみで赤外線の送受信を試す（組み立てなし） 2回目：オムニホイールロボットに赤外線の送受信装置を組み込み、リモコンの信号で操縦する（要組み立て）