

■ ロボット：3月のロボット紹介

プレプライマリー 「ロボコング」



長い両腕を使って前に進むゴリラ型のロボットです。1回目はその場で腕立て運動を行うような動きとなります。

2回目で、腕のクランクの取り付け方を変えて、ロボットが前に進むようにします。最後は足をタイヤに変えるなどの改造を行い、より前に進む仕組みを考えます。

プライマリー 「のびーるハンド」



ギアの回転運動が「伸び縮み」する運動に変換される不思議さを体感できるつかむロボットです。ものをつかむ部分の構造を変えたり、ロッドのくり返し構造を追加してさらに長く伸びるようにします。パイロット救出ゲームなども行ない、楽しみ満載のロボットです。

ベーシック 「シカックン」

NEW



四角いスマホにタイヤがついた、モバイル型ロボットです。基本製作ではラチェット機構で安定して前進します。2回目は、倒れた状態から自力で起き上がり前進するように改造します。絶妙なギアの組み方がポイントです。

ミドル 「メカポンロボ」



自分の頭を守りながら相手をたたいて攻撃する、対戦型のロボットです。基本製作ではモーターなしでレバーを上げ下げ

するタイミングで勝負します。2回目は1体にはモーターを取りつけて、プログラミングすることで強いコンピュータXを作り、どうやったら勝てるのか工夫しながら楽しめます。

アドバンス 「メクリン」

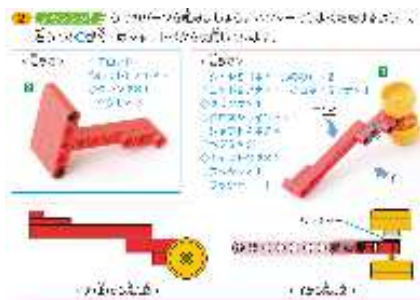
【3,4回目】



3,4回目：タイヤを押し付けてめくる

3,4回目は腕にタイヤを付けたロボットがガイドレールの上を左右に動きながら腕を上げ下げしてページをめくります。腕を上げ下げするタイミングやモーターの出力を調整し、よりスムーズに連続してめくれるように工夫します。




図を見て作るチャレンジ



ロッドとペグなどの小さなパーツをを組み合わせ、腕を作ります。横から見た図では、パーツのうち、どれが手前なのか奥にあるのか、色の濃さと形から判断して組み立てましょう。

■ロボプロ：第4ターム 第5回・第6回（3月号 1回目・2回目）

第4ターム

	1年目	2年目	3年目
ロボット名	不思議アイテム I-2 	倒立振り子ロボット 	二足歩行ロボット 
カリキュラム	超音波を見るセンサーで「手を追いかけてくるロボット」を作り、条件分岐の場合分けを考える	一輪車のようにバランスを取るロボットを作り、加速度や角速度などの物理の要素を学ぶ	人型の二足歩行ロボットを作り、脚、胴、腕をどの順番でどう動かすか全て考える複雑な制御を行なう

3月号

テキストタイトル	1回目：ウルトラソニックロボット 2回目：カシコイセンサーロボット	1回目：倒立振り子ロボットの製作 2回目：倒立振り子ロボットを動かして遊ぶ	1回目：二足歩行ロボットのプログラミング② 2回目：二足歩行ロボットのプログラミング③
学びポイント	1回目：超音波距離センサーを活用。フローチャートを考えた後に、プログラミングに着手。 2回目：1回目のおさらい&フローチャートからのプログラミング。（この手法に終始し、マスターする。）	1回目：倒立振り子ロボットを制作する。（ほとんど制作） 2回目：完成したロボットの調整と制御。（2月号1回目の数値調整を適用させ、2つのボリュームで調整）	1回目：エラー→原因解説→解消→プログラミングの流れ。 2回目：歩行動作を「分解」して考えた後、プログラミング。難易度高いので、解答からフローチャートやプログラムを読み解かせても可。