

## ■ 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。

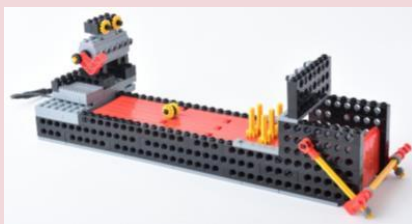
2回目で、腕のクランクの取り付け方を変えて、ロボットが前に進むようにします。最後は足をタイヤに変えるなどの改造を行い、より前に進む仕組みを考えます。

### 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 「ロボリン君」



モーターに直接接続したLロッドを回転させて球を投げ、ピンを倒す、ボウリングロボットです。球を投げるとき腕の位置を工夫したり、スコア計算をしたりすることでゲームを楽しめます。さらに倒れたピンを手軽に回収できる機構も取り付けて実際のボウリングに近づけます。

### ミドル 「ステアリングカー」



ステアリングを搭載し、カーブを描いて走ることができる車型ロボットです。ステアリングのジョイント部分にユニバーサルジョイントを使い、

自らの手で作ることで空間認識能力を養います。ステアリングシステムを観察しながらハンドルの動きがどのように伝わり、車の向きが変わるのかを把握します。

### アドバンス 「ピッキングロボ」 【3,4回目】

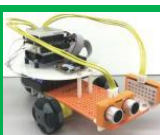




3回目では平行リンクにハンドをとりつけ、つかんで、運んで、離す一連の動きを制御します。タッチスイッチを活用し、プログラミングで調整が必要

となります。4回目はものを置く台を設置し、光センサーによりものの有無を判断する仕組みを組み込みます。1回目の光センサーによるスイッチの応用がここで役立ちます。

## ■ロボプロ：第4ターム 5回目・6回目（3月号①、②）

### 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。