



※各テーマは2回(60分×2回)で1セットを目安としています。1回目はテキストに沿ってプログラミングを学習し、2回目は1回目で習得したことを活用して「ミッション」に取り組みます。
※テーマや内容は一部変更になることがあります。

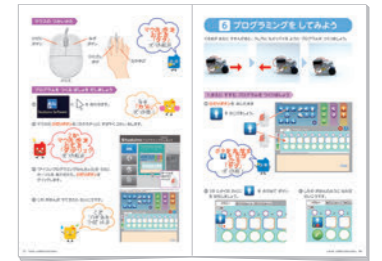
使用教材



ロボット・プログラミングセット



コンピューター



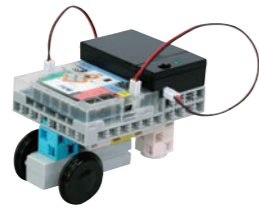
テキスト

1 プログラミングで車を動かそう

車を動かすプログラムをつくり、コンピューターの使い方やプログラミングとはどういうことをするのかを学びます。

学習内容

- ①コンピューターやプログラミングについて学ぶ
- ②車をつくる
- ③車を前後に動かすプログラムをつくる



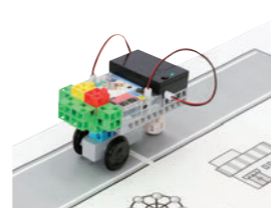
使うパーツ モーター

2 3 自動運転車をプログラミングしよう

決まった時間だけ自動運転する車をつくります。時間の調整をするなかで、時間と距離の関係を学びます。

学習内容

- ①まっすぐ走る、停止するプログラムをつくる
- ②動かす時間を変える方法を学ぶ
- ③目的地まで車を動かすプログラムをつくる



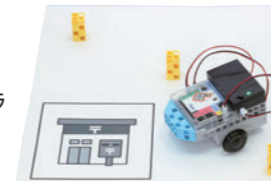
使うパーツ モーター

4 5 左右に曲がる車をつくろう

モーターを2つ使って曲がったりその場で回転する車をつくり、簡単なコースを走るミッションを行います。車が曲がるためにはタイヤをどのように動かす必要があるのかを学びます。

学習内容

- ①左右に曲がる、回転するプログラムをつくる
- ②モーターを2つ使った車をつくる
- ③ゴールに向かってコース上を走るプログラムをつくる



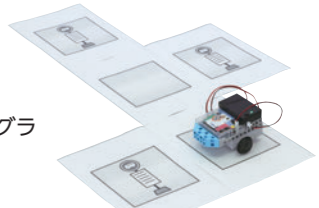
使うパーツ モーター

6 7 オリジナルコースを走らせよう

時間の調整や左右移動で、自分でつくったオリジナルコースを走らせるミッションを行います。ゴールに向かうために順序立てて動きをプログラムする考え方を学びます。

学習内容

- ①一定距離を動かす時間を調べる
- ②オリジナルコースをつくる
- ③調べた時間から車の動きを予想してプログラムをつくる



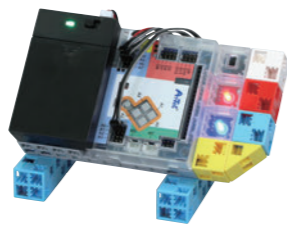
使うパーツ モーター

8 9 光る電子楽器をつくろう

ブザーとLEDを使って、光りながらメロディを奏でる電子楽器をつくります。音や光もプログラミングで制御できることを学びます。

学習内容

- ①ブザーやLEDの使い方を学ぶ
- ②好きなタイミングでLEDを光らせるプログラムをつくる
- ③ブザーを使ってメロディを奏でるプログラムをつくる



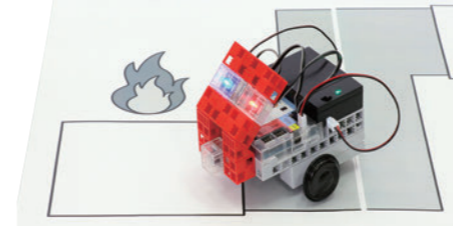
使うパーツ モーター、ブザー、LED

10 11 消防車をプログラミングしよう

サイレンやライトを制御するプログラムをつくって消防車を動かすミッションを行います。同じ動きの繰り返しをまとめるプログラムの作り方を学びます。

学習内容

- ①同じ動きの繰り返しをまとめたプログラムをつくる
- ②消防車をつくる
- ③課題で設定された動きを行いながら、目的地に向かうプログラムをつくる



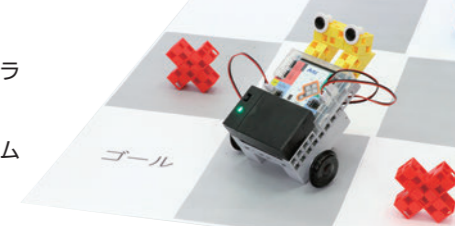
使うパーツ モーター、ブザー、LED

12 13 ロボットを迷路から救い出そう

プログラミングでロボットに指示を出して、迷路から救い出すミッションを行います。複数の動作をひとつのかたまりとしてまとめるプログラムの作り方を学びます。

学習内容

- ①複数の動作をひとつのかたまりとしてまとめたプログラムをつくる
- ②ロボットをつくる
- ③障害物をつけてゴールまでロボットを動かすプログラムをつくる



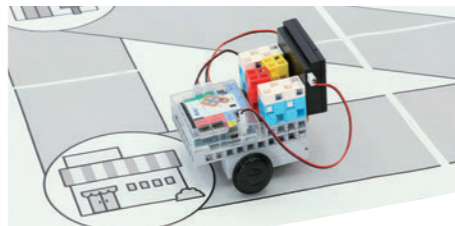
使うパーツ モーター

14 15 トラックをプログラミングしよう

これまで学んできたプログラムの作り方を応用して、街の中で配達をするトラックをつくります。これまでの内容の総復習をして、プログラミングへの理解を深めます。

学習内容

- ①これまでの内容の復習をする
- ②トラックをつくる
- ③ミッション通りに配達ができるようなプログラムをつくる



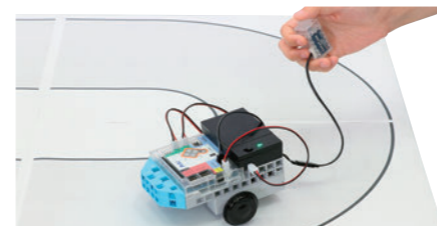
使うパーツ モーター

16 17 センサーで車を操縦しよう

タッチセンサーを使って、壁を検知したり、車を操縦するプログラムをつくります。タッチセンサーの制御方法や、センサーがどういうものかを学びます。

学習内容

- ①センサーについて学ぶ
- ②タッチセンサーを使って、壁を検知するプログラムをつくる
- ③車を操縦するプログラムをつくってレースゲームを行う



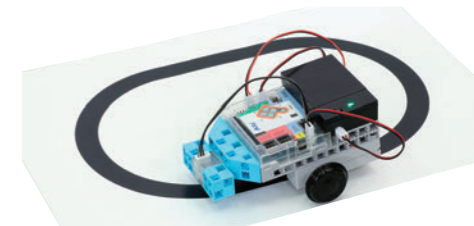
使うパーツ モーター、タッチセンサー

18 19 ライトレースカーをつくろう

赤外線フォトリフレクタを使って黒いラインの上を走る車をつくります。赤外線フォトリフレクタの制御方法やセンサーの数値の読み方を学びます。

学習内容

- ①赤外線フォトリフレクタの制御方法を学ぶ
- ②赤外線フォトリフレクタを使って、机からの落下を防止するプログラムをつくる
- ③黒いライン上を走るようにプログラムをつくる



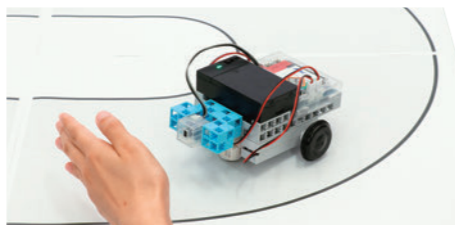
使うパーツ モーター、赤外線フォトリフレクタ

20 手を触れずに操縦しよう

赤外線フォトリフレクタを使って、コードをつなぐずに車を操縦するプログラムをつくります。センサーの数値を細かく調整するなかで、プログラムの問題点の発見と改善をします。

学習内容

- ①赤外線フォトリフレクタを使って、車を操縦するプログラムをつくる
- ②赤外線フォトリフレクタの数値を調整し、問題点を改善したプログラムを完成させる
- ③つくったプログラムを使って、レースゲームを行う



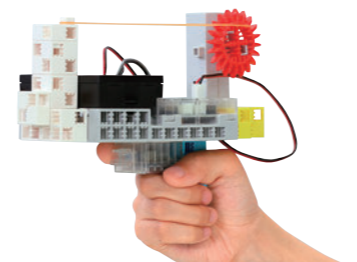
使うパーツ モーター、赤外線フォトリフレクタ

21 22 輪ゴム鉄砲をつくろう

モーターの使い方を工夫して、輪ゴム鉄砲をつくります。工夫次第で、自分でおもちゃが作れることを体験します。

学習内容

- ①輪ゴム鉄砲をつくる
- ②タッチセンサーを使って輪ゴムを飛ばすプログラムをつくる
- ③的当てゲームを行う



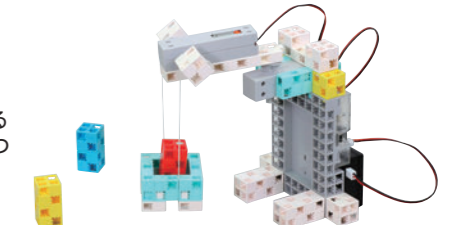
使うパーツ モーター、タッチセンサー

23 24 コントローラーをつくろう

ボタン操作でクレーンを操縦するコントローラーをつくります。これまで学んできたことを活かして、自分がさせたい動きをプログラミングで実現することを体験します。

学習内容

- ①クレーンをつくる
- ②クレーンにさせたい動きを考えて、プログラムをつくる
- ③プログラムをボタンに対応させて、コントローラーをつくる



使うパーツ モーター