自考力キッズ プログラミングコース

じこうりょくきっず

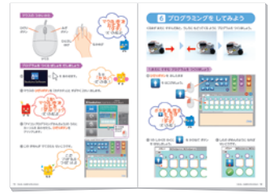
全24テーマ

※各テーマは60分構成です。
※授業の前半ではテキストに沿って、ロボットの組み立て、プログラムのつくり方を学びます。
※授業の後半では学んだプログラムをつかって、ゲームやミッションに挑戦します。
※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

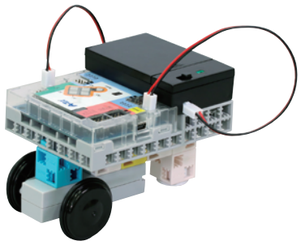
1年目

1 くるまをうごかしてみよう

コンピューターで動く車をつくり、プログラミングで前後に走らせます。

学習内容

車を前後に動かすプログラムのつくり方を学び、コンピューターをつかったプログラミングを体験します。



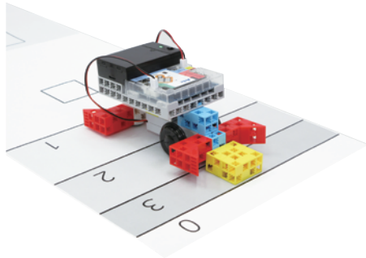
使うパーツ　モーター×1

2 ながいじかんうごかそう

決まった時間だけ車を動かすプログラムをつくり、指定された場所までブロックを運ぶゲームに挑戦します。

学習内容

時間を変えることで車の進む距離を調整できることを学びます。



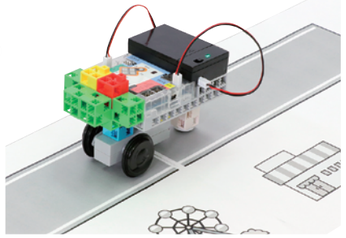
使うパーツ　モーター×1

3 じどうでうんてんするくるまをプログラミングしよう

動きの順番や秒数を調整し、目的地まで車を走らせるミッションに挑戦します。

学習内容

車を前後に動かすプログラムのつくり方を復習します。



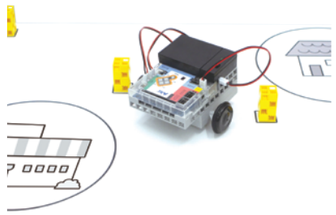
使うパーツ　モーター×1

4 さゆうにまがるくるまをつくろう

モーターを2つつかって、右左折やその場で回転ができる車をつくります。

学習内容

2つのタイヤの動きに注目しながら、車が曲がる仕組みを学びます。



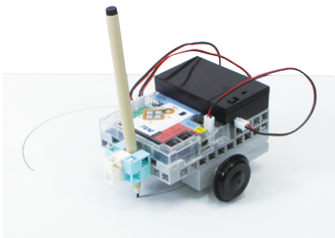
使うパーツ　モーター×2

5 くるまでえをかいてみよう

ペンを取り付けた車をプログラミングして、規則性のある模様を描かせます。

学習内容

動きの組み合わせを工夫することで、様々な模様が描けることを体験します。



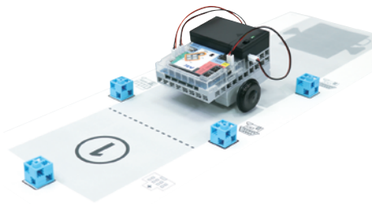
使うパーツ　モーター×2

6 くるまをせいかくにうごかそう

左右のタイヤを動かす速さをそれぞれ調整して、正確にまっすぐ走る車をつくります。

学習内容

左右のタイヤの速さのずれを調整する方法を学びます。



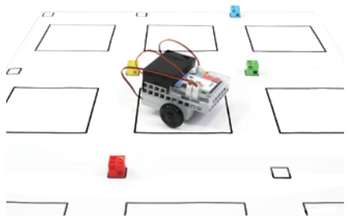
使うパーツ　モーター×2

7 オリジナルコースをはしらせよう

自分がつくったオリジナルコースを走らせるミッションに挑戦します。

学習内容

ゴールに向かうための動きを順序立ててプログラミングすることを体験します。



使うパーツ　モーター×2

8 ひかりとおとをあやつろう

LEDとブザーをつかって、光と音のプログラミングに挑戦します。

学習内容

モーターをつかった動作だけではなく、LEDの光らせ方や音の鳴らし方もプログラミングできることを学びます。

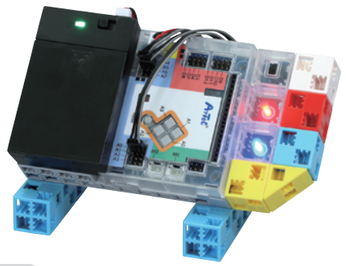
使うパーツ　LED、ブザー

9 ひかるがっきをつくろう

光りながらメロディを奏でる電子楽器で童謡を鳴らすプログラムをつくります。

学習内容

音や光をプログラミングして、身近な曲をつくることを体験します。



使うパーツ　LED、ブザー

10 しんごうきをつくろう

実際の信号機を参考に、その動作をプログラミングします。

学習内容

信号機が同じ動作をくり返していることに注目して、くり返しのプログラムのつくり方を学びます。

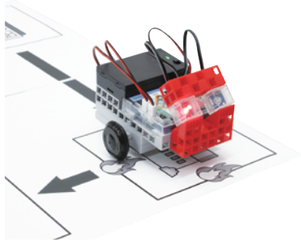
使うパーツ　LED、ブザー

11 しょうぼうしゃをつくろう

サイレンやライトを制御するプログラムをつくり、消防車を動かすミッションに挑戦します。

学習内容

同じ動きを何度も行う消防車のプログラムをつくるなかで、くり返しのプログラムについての理解を深めます。



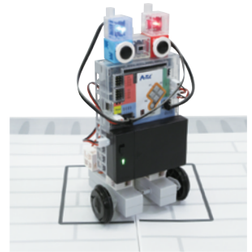
使うパーツ　モーター×2、LED、ブザー

12 ダンスロボットをつくろう

ターンやステップなどのまとまった動きをプログラミングして組み合わせることで、オリジナルダンスをつくります。

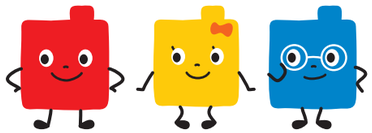
学習内容

プログラムをひとまとまりにしてつかうサブメニューについて学びます。



使うパーツ　モーター×2、LED、ブザー

2年目

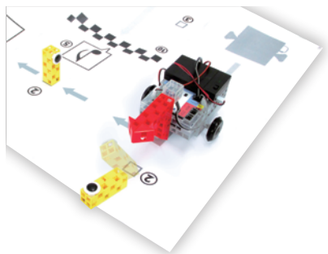


13 ブロックたおしゲームをしよう

これまでに学んできた内容を活かして、ルート上にあるブロックをたおしながら進むゲームに挑戦します。

学習内容

目標を達成するために必要な動きをプログラミングするなかで、これまで学んできたプログラムのつくり方を復習します。



使うパーツ　モーター×2、LED、ブザー

14 おたからあつめゲームをしよう

これまで学んできた内容を活かして、自分でルートを考えてお宝を集め、その得点を競うゲームに挑戦します。

学習内容

高得点を取るために最適なルートを考えて、その通りに進めるような動きをプログラミングします。

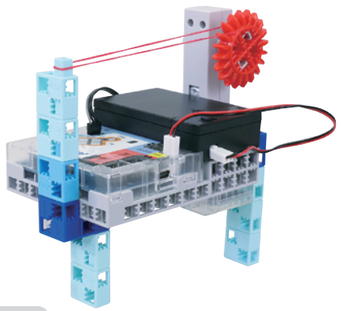
使うパーツ　モーター×2

15 わゴムてっぽうをつくろう

タッチセンサーをつかった輪ゴム鉄砲をつくり、射的ゲームを行います。

学習内容

タッチセンサーをつかったプログラムをつくるなかで、センサーのつかい方を学びます。



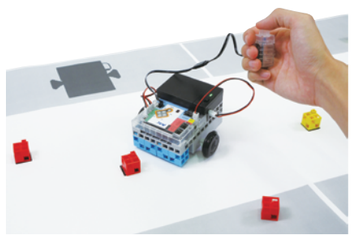
使うパーツ　モーター×1、タッチセンサー

16 くるまをそうじゅうしよう

タッチセンサーで車を操縦するプログラムをつくり、ブロックを回収するゲームを行います。

学習内容

タッチセンサーをつかったプログラミングについての理解を深め、左折と右折の動きを利用して車の操縦を体験します。



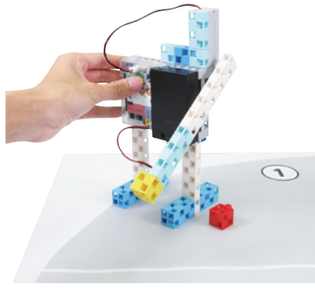
使うパーツ　モーター×2、タッチセンサー

17 ゴルフロボットをつくろう

ゴルフクラブを振る速さをボタンで変えられるロボットをつくり、ゴルフゲームを行います。

学習内容

スタディーノの 4 つのボタンに対してそれぞれ異なる動きをプログラミングすることで、操作の選択肢を増やすことを体験します。



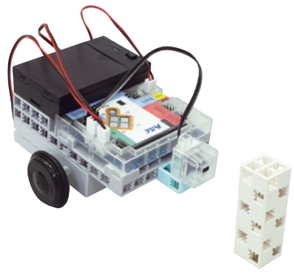
使うパーツ　モーター×1、ボタン

18 ぶつからないくるまをつくろう

赤外線フォトリフレクタをつかって、障害物に衝突する前に自動で停止する車をつくります。

学習内容

赤外線フォトリフレクタの仕組みやプログラムのつくり方を学びます。



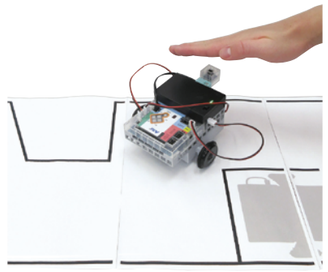
使うパーツ　モーター×2、赤外線フォトリフレクタ

19 てをふれずにそうじゅうしよう

赤外線フォトリフレクタをつかってコードをつなげずに操縦できる車をつくり、レースゲームを行います。

学習内容

赤外線フォトリフレクタの特性を利用して、手を触れずに車の操縦を体験します。



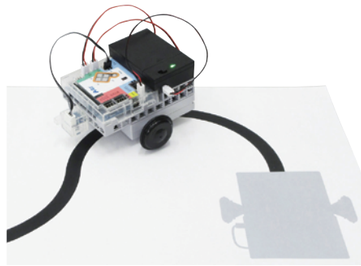
使うパーツ　モーター×2、赤外線フォトリフレクタ

20 くろいせんにそってはしらせよう

赤外線フォトリフレクタをつかって、黒い線に沿って走る車のプログラムをつくります。

学習内容

赤外線フォトリフレクタで黒色と白色を判別できることを学びます。



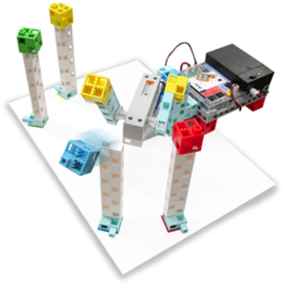
使うパーツ　モーター×2、赤外線フォトリフレクタ

21 パンチングマシンをつくろう

モーターを2つつなぎ合わせて、ボタンで操作するパンチングマシンをつくります。

学習内容

複数のモーターを連動させることで、多彩な動きが実現できることを学びます。



使うパーツ　モーター×2、ボタン

22 ボタンでえんそうしよう

タッチセンサーとボタンを組み合わせることで、1オクターブの音階を鳴らせる楽器をつくります。

学習内容

複数のセンサーを組み合わせることで、より多くの条件で複雑な操作ができることを学びます。

使うパーツ　ブザー、タッチセンサー、ボタン

23 いろあてゲームをつくろう

赤外線フォトリフレクタをつかって対戦型の色当てゲームをつくります。

学習内容

赤外線フォトリフレクタで複数の色を判別する方法を学びます。

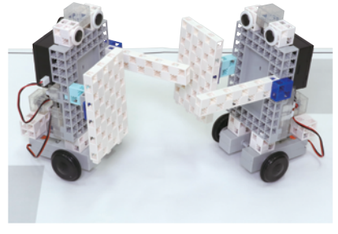
使うパーツ　ブザー、赤外線フォトリフレクタ、ボタン

24 バトルロボットをつくろう

これまで学んできた内容を活かして、ロボットを操縦するプログラムをつくり、バトルゲームを行います。

学習内容

モーターやセンサーの組み合わせ方を工夫することで、オリジナルゲームやロボットが制作できることを振り返ります。



使うパーツ　モーター×2、LED、ブザー、タッチセンサー、赤外線フォトリフレクタ

B084968　K0918