

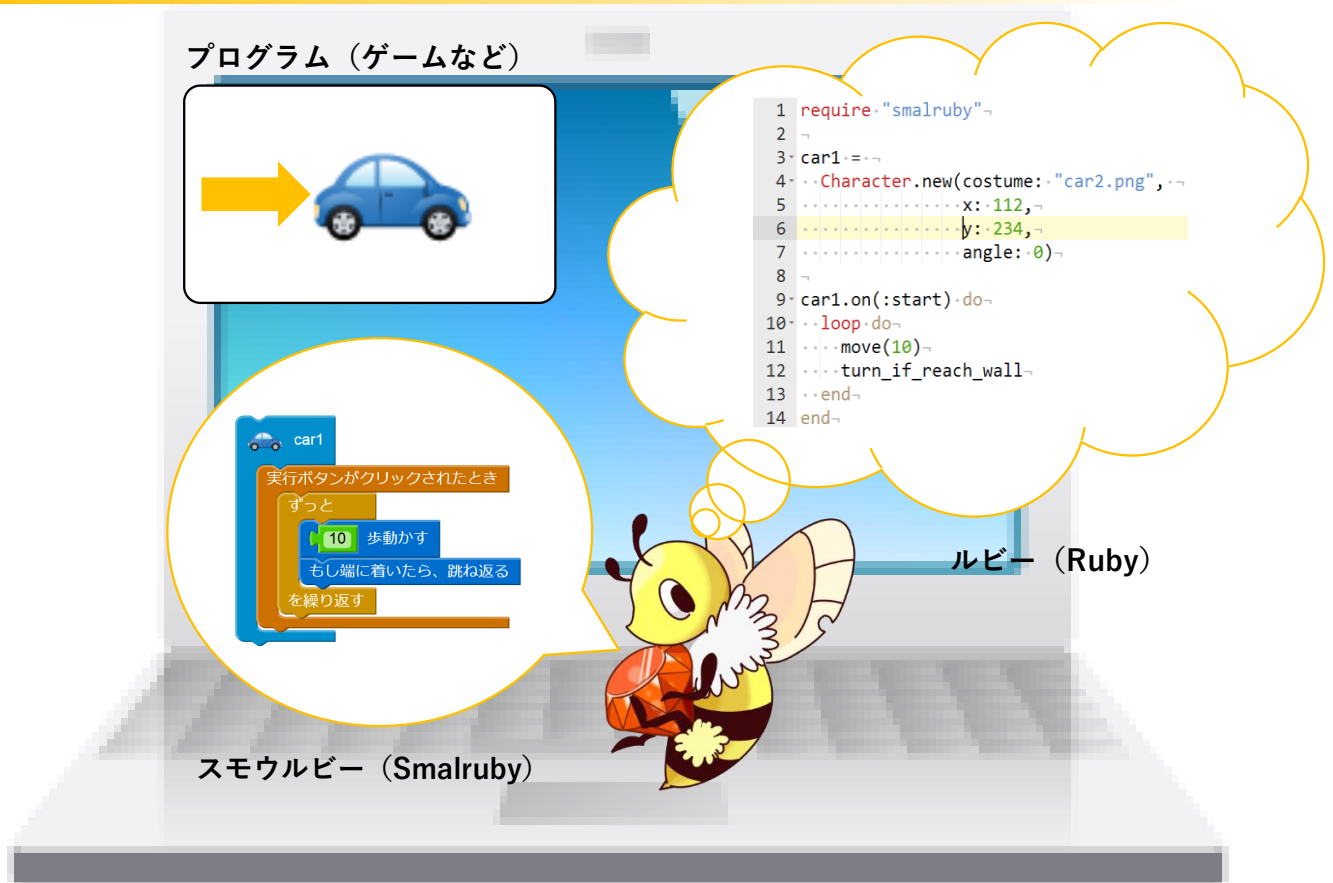
ばん  
2015. 05. 17 版

いちにち ルビー  
一日Rubyプログラミング体験 教科書

# はじめのいっぽ



# プログラム・ルビー・スモウルビー



## プログラム (ソフトウェア)

ゲームやインターネットをするときに使うものをコンピュータの**プログラム**、または**ソフトウェア**といいます。

## ルビー (R u b y)

**ルビー (R u b y)** はプログラムを作るときに使う、私たち人間がコンピュータにやってほしいことを表現するための言葉です。この言葉のことを**プログラミング言語**といいます。

ルビーは島根県松江市に住んでいる「**まつもとゆきひろ**」さんが中心となって作っています。

プログラミング言語は、ルビー以外にもいろいろなものがありますが、ルビーは私たち人間にとって、なるべく使いやすくすることを目標に作られているので、これからプログラムの作り方を学ぶみなさんにとって、ばっちりです。

## スモウルビー (S m a l r u b y)

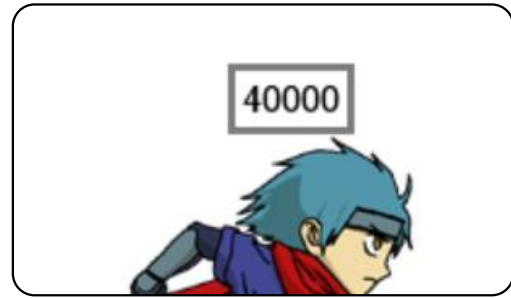
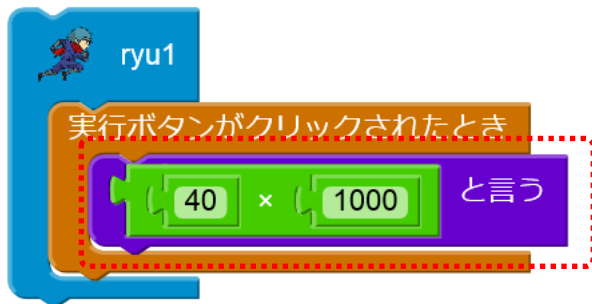
ルビーがいくら使いやすいといっても、プログラムを作るときには、**A B C**といったアルファベット、英語、キーボードの操作など、難しいことがいっぱいあります。それらを少しでも簡単に、小学生でもプログラムを作れるようにしたものが**スモウルビー (S m a l r u b y)**です。

スモウルビーは、まつもとゆきひろさんと同じ島根県松江市に住んでいる「**高尾宏治**」さんが作っています。この教科書では、スモウルビーを使ってプログラムを作っていきます！

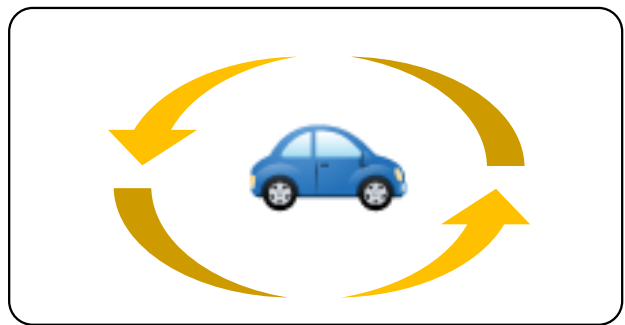
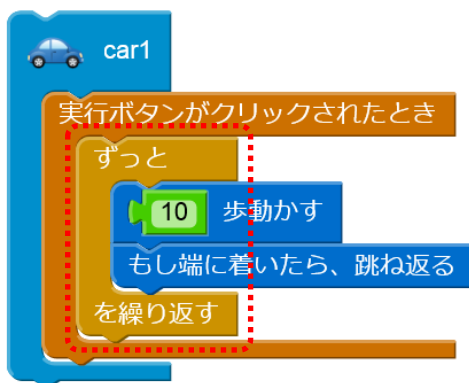


# とく いわざ コンピュータの得意技

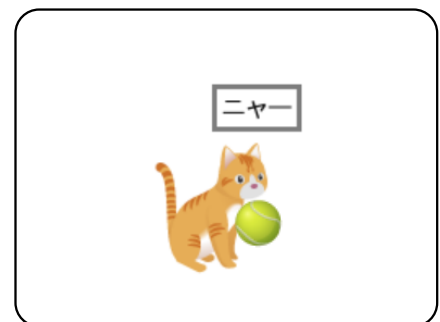
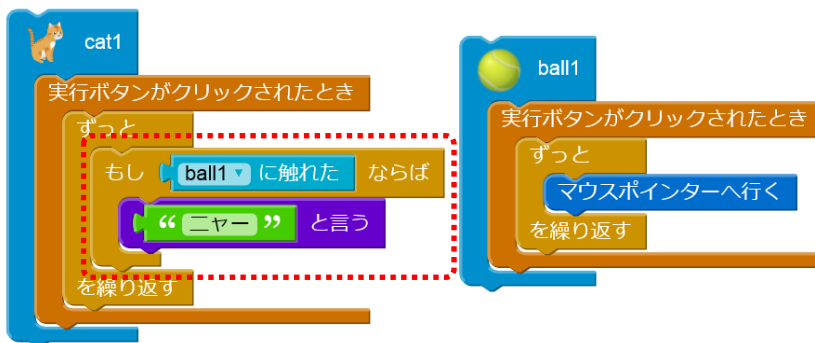
けいさん じゅんじしり  
計算 (順次処理)



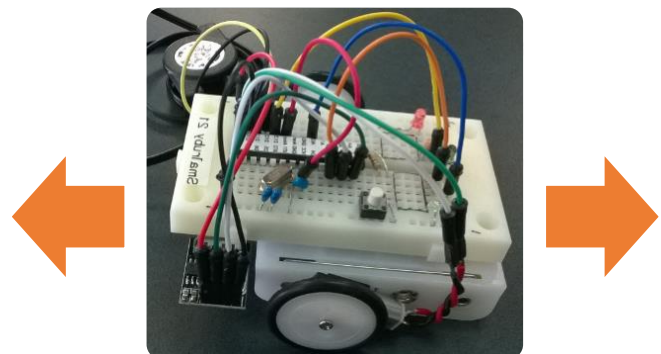
く かえ はんぶく  
繰り返し (反復)



もし～なら じょうけんぶんき  
もし～なら (条件分岐)



「モノ」をコントロールする (ハードウェア制御) せいぎょ



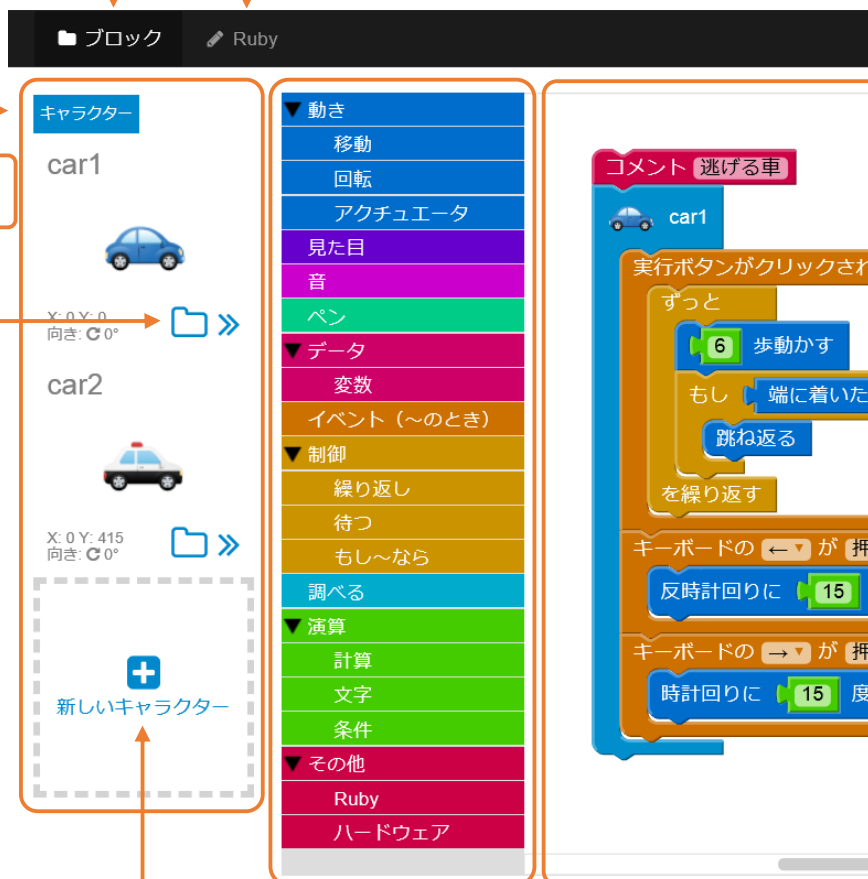
# つかかた スモウルビーの使い方

ブロックモード：  
めいれい 命令ブロックでプログラムをつくらします

Rubyモード：  
ちよくせつにゆうりよく プログラムを直接入力できます

キャラクターリスト

キャラクターブロックをつくら



ジャンル

キャラクター設定

このなかからキャラクターを選ぶ





プログラムの名前

プログラムを実行する

プログラムエリア

ログイン

サブメニュー

ごみ箱

car\_chase.rb

実行

1

コメント 追いかける車

car2

実行ボタンがクリックされたとき

ずっと

car1 へ向ける

3 歩動かす

もし car1 に触れた ならば

“追いつきました!” と言う

でなければ

“ ” と言う

を繰り返す

たとき

ならば

され続けているとき

度回す

され続けているとき

回す

ほかの人のプログラムとまざらないようにあなたの名前を入れます。これをログインといいます。

赤いボタンを押してあなたの名前をいれます。

すると、ボタンが緑に変わり、ログインできます。

めいずい 命令ブロック

ごみ箱: めいずい 命令ブロックをけす

サブメニュー

- 📁 ロード . . . プログラムをロードする
- 💾 セーブ . . . プログラムをセーブする
- ☑ チェック . . . プログラムの間違いをチェックする
- 🔄 リセット . . . プログラムを全部消す
- 👤 ログアウト . . . ログアウトする

## チャレンジ!

📁 **ロード** を押して「いろいろなプログラム」から好きなプログラムを選んで実行してみよう♪  
そしてプログラムの中身をみてみよう!

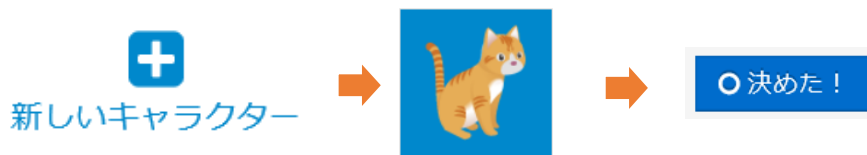


# プログラムの<sup>つく</sup>作り方<sup>かた</sup>

## ① ログインする



## ② キャラクターを<sup>えら</sup>ぶ

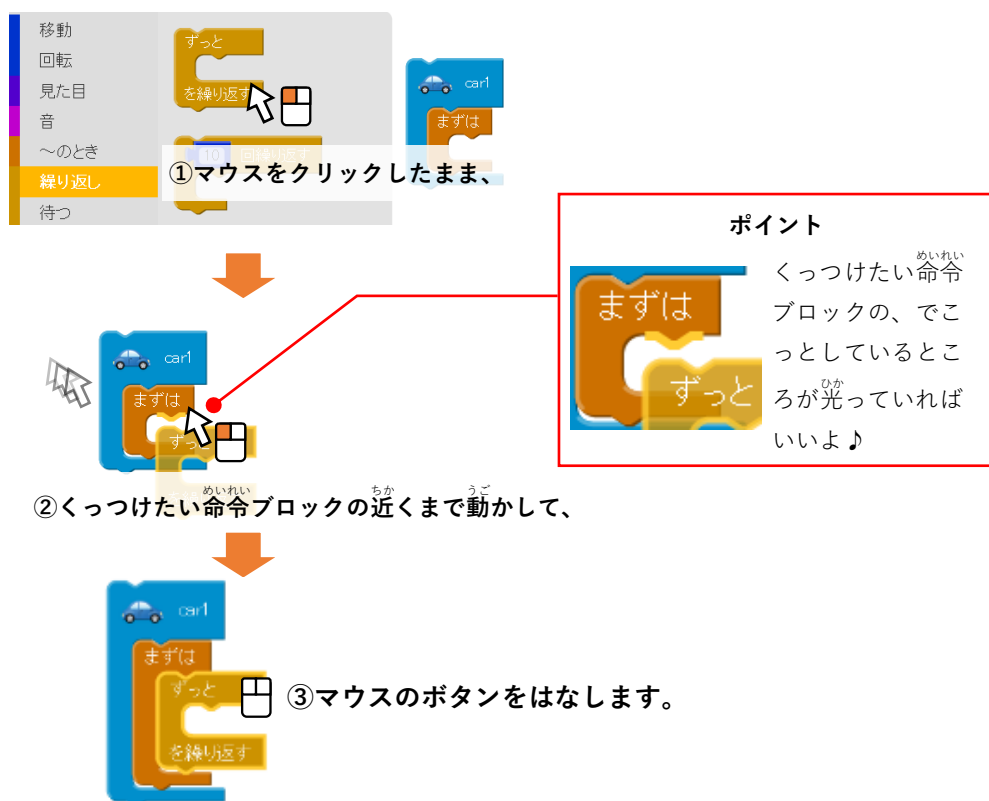


## ③ キャラクターブロックを<sup>つく</sup>る



## ④ 好きなジャンルから好きな<sup>めい</sup>命令ブロックを<sup>えら</sup>ぶ

## ⑤ <sup>めい</sup>命令ブロックをプログラムエリア（右の<sup>みぎ</sup>白いところ）におく

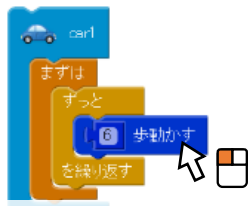


## ⑥ プログラムを<sup>じっ</sup>実行する

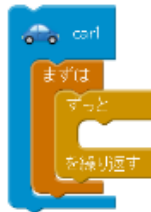



## ⑦ <sup>エスケープ</sup> E s cキーまたはマウスで右上の「×」ボタンを押してプログラムを終<sup>しゅうりょう</sup>了する

## 命令ブロックを消す



①マウスをクリックしたまま、

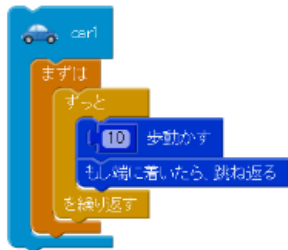




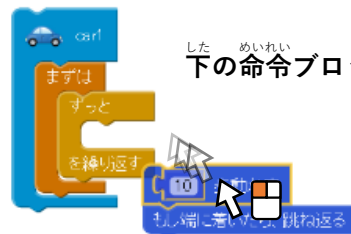
**ポイント**  
消したい命令ブロックをゴミ箱の上に持っていくとゴミ箱のフタが開くよ♪

②ゴミ箱の上まで命令ブロックを動かして、マウスのボタンをはなします。

## 命令ブロックを移動する



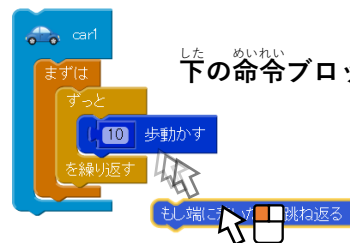
くっついている命令ブロックの上のもの（10歩動かす）をクリックしたまま動かすと、



下の命令ブロックもいっしょに動く。



くっついている命令ブロックの下のもの（もし端に着いたら、跳ね返る）をクリックしたまま動かすと、



下の命令ブロックだけが動く。

## チャレンジ！

3つ以上連なっている命令ブロックの真ん中のものだけを移動させよう♪



# はじめてのプログラム

## プログラム

car1



X: 317 Y: 237  
向き: 0°



実行



## 命令ブロック



### 「キャラクター」ブロック

これはキャラクターを<sup>ひょうげん</sup>表現するブロックです。

このブロックをプログラムエリアに<sup>お</sup>置くとキャラクターが<sup>ひょうじ</sup>表示されます。

<sup>めいれい</sup>命令ブロックの多くはキャラクターブロックとくっつけて<sup>つか</sup>使います。

実行ボタンがクリックされたとき

### <イベント>

#### 「<sup>じっこう</sup>実行ボタンがクリックされたとき」ブロック

これはプログラムがはじまったときにすぐにやりたいことを<sup>ひょうげん</sup>表現するブロックです。





## プログラムの続き

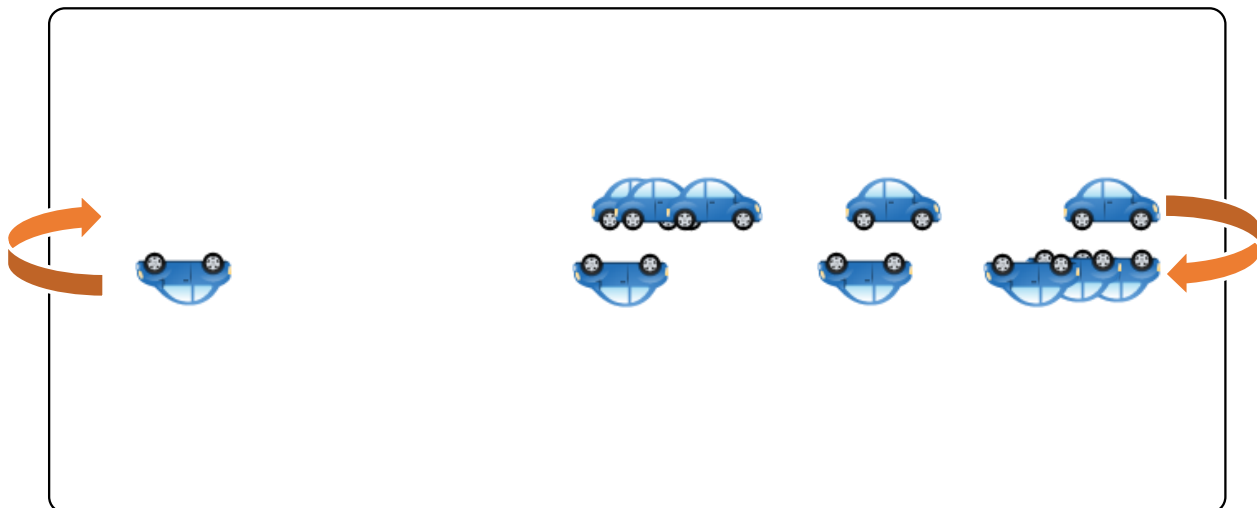
car1



X: 317 Y: 237  
向き: 0°



実行



## 命令ブロック

ずっと

を繰り返す

<制御>

「ずっと」ブロック

これはずっと繰り返すことを表現するブロックです。

アニメーションを表現するときによく使います。

10 歩動かす

<動き>

「( ) 歩動かす」ブロック

これはキャラクターが前に進むことを表現するブロックです。

大きな数字にしたり、小さな数字にしてみても、キャラクターがどんな風に動くか観察してみよう！

もし端に着いたら、跳ね返る

<動き>

「もし端に着いたら、跳ね返る」ブロック

これはキャラクターが画面の外にはみ出そうになったら、くるっと振り向くことを表現するブロックです。

## チャレンジ！

回転方法を 左右のみ にする

✓ 左右のみ  
回転しない  
自由に回転

<動き>

「回転方法を [ ] にする」ブロック

これはキャラクターが振り向くときにキャラクターの絵がどんな風になるかを表現するブロックです。

「実行ボタンがクリックされたとき」ブロックと「ずっと」ブロックの間にくっつけてみよう。そして、[左右のみ] [回転しない] [自由に回転]に変えてみるとどうなるかな？



# ゲームをつくろう！

## プログラム

car1



X: 0 Y: 0  
向き: → 85°



クリックして、キャラクターが振り返った時の見た目と、向きを変えよう。

クリックすると、キャラクターが振り返った時の見た目を変えることができます。

ひだりから、自由に回転、左右のみ、回転なしです。

名前 car1

X座標 0

Y座標 0

向き ↺ ↻ → 85°

動かすと、キャラクターの向きを変えることができます。

表示されている矢印の向きや角度を見ながら調整しよう。



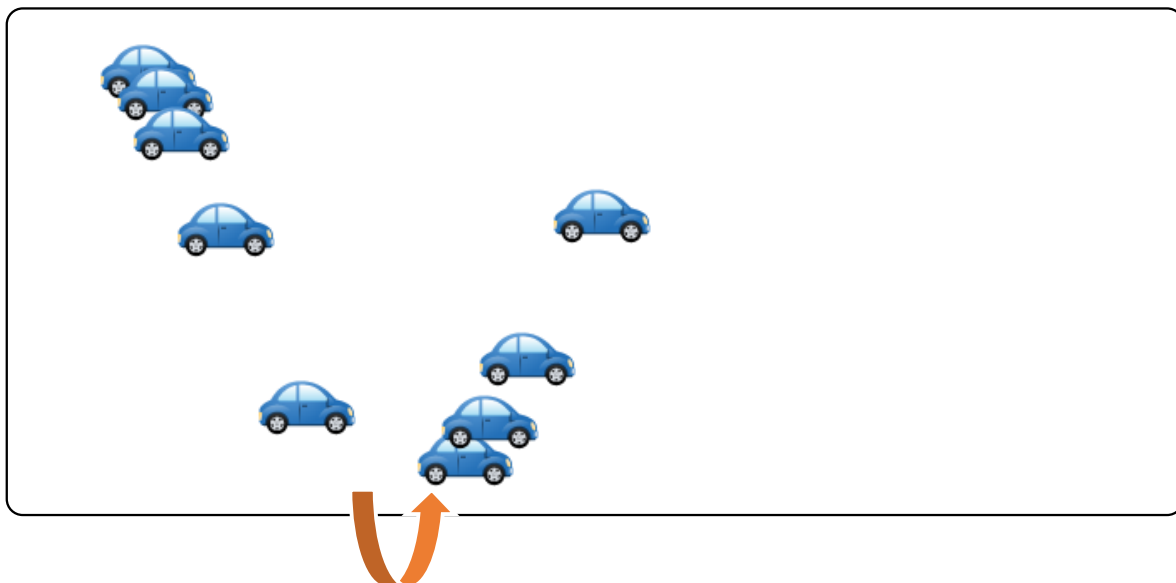
クリックして、キーボードの「2」「5」を順番に押すと、「25」になるよ。

お寄せたら、キーボードの「Enter」と書いてあるキーを押そう。

## チャレンジ！

振り返った時の見た目や向きだけでなく、X座標（横）、Y座標（縦）も変えて、車を真ん中に移動させよう！

実行



## プログラムの続き

car1



X: 295 Y: 201  
向き: 85°



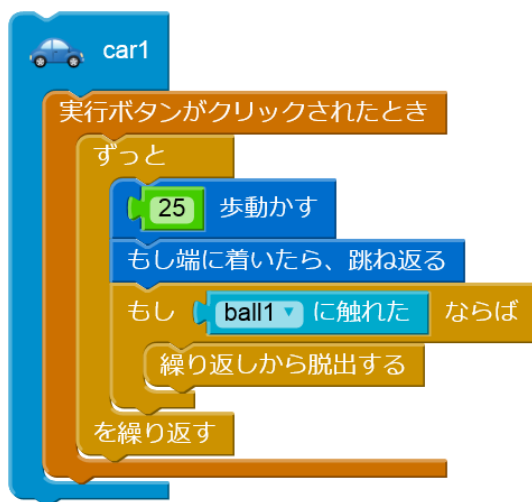
ball1



X: 608 Y: 218  
向き: 0°



クリックして、キャラクターの X 座標（横）、Y 座標（縦）を変えて、画面の右側に移動させよう。



## 命令ブロック



<制御>

「もし～ならば」ブロック

これはキャラクターが触れたときなどの条件を表現するブロックです。



<調べる>

「[▼キャラクター] に触れた」ブロック

これはキャラクターに触れたかどうかを調べることを表現するブロックです。  
自分の弾が相手に当たるとか、アイテムを取るといった、ゲームではかせないブロックです。



<動き>

「マウスポインターへ行く」ブロック

これはキャラクターをマウスの場所に移動させることを表現するブロックです。

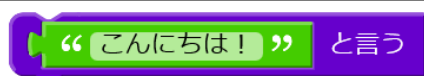


<制御>

「繰り返しから脱出する」ブロック

これは繰り返していることを、そこで止めることを表現するブロックです。  
キャラクターの動きや、アニメーションを止めたりするのに使います。

チャレンジ！ いろいろな命令ブロックを使ってみよう！



<見た目>

「～と言う」ブロック



<音>

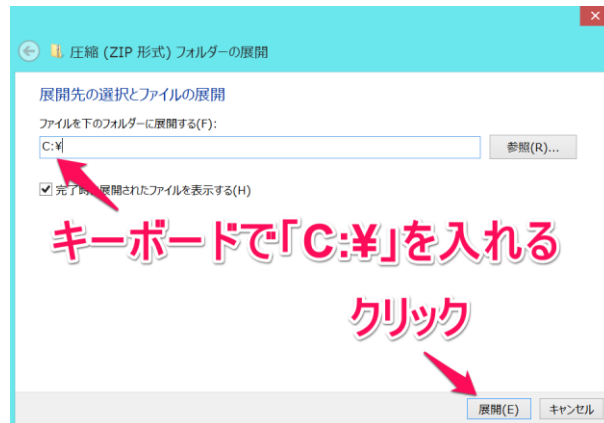
「[ ] の音を鳴らす」ブロック



# じたく つか 自宅でスモウルビーを使うには

インターネットにつながっているコンピュータを用意します。ここではWindowsというプログラムが入っているコンピュータを対象とします。

インターネット エクスプローラを使って <http://goo.gl/uVkJ> または <https://github.com/smalruby/smalruby-installer-for-windows/archive/master.zip> にアクセスして、ZIP形式のファイルをダウンロードします。ダウンロードしたファイルの名前は「*smalruby-installer-for-windows-master.zip*」です。そのファイルを右クリックして、「すべて展開(T)...」を選び、「C:¥」に展開します。展開には少し時間がかかります。



しばらくして展開が終わったら、C:¥*smalruby-installer-for-windows-master*にある *run-smalruby* または *run-smalruby.bat* をダブルクリックして開きます。すると、スモウルビーの画面が表示されます。

これで自宅でもスモウルビーを使えるようになりました♪

もう少し詳しいやり方や、Windows以外のコンピュータにスモウルビーを入れる方法は <http://goo.gl/2QxWtM> または <https://github.com/smalruby/smalruby-installer-for-windows/wiki> をみてください。

## はじめのいっぽ

いちにち Ruby プログラミング体験 教科書

著作者 = Ruby プログラミング少年団

代表者 = 高尾宏治

連絡先 = [contact@smalruby.jp](mailto:contact@smalruby.jp)

公式サイト = <http://smalruby.jp>

この教科書は、これからプログラミングを学びたい人であれば誰でも使ってもらえるように、この教科書をコピーしたり、他の人に渡したりすることができます。それだけではなく、この教科書を参考にして別の教科書を作り、それを販売することもできます。



©Ruby プログラミング少年団, 2014

この作品はクリエイティブ・コモンズ 表示 4.0 国際ライセンスの下に提供されています。

ライセンスの詳細は <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ja> をご確認ください。

