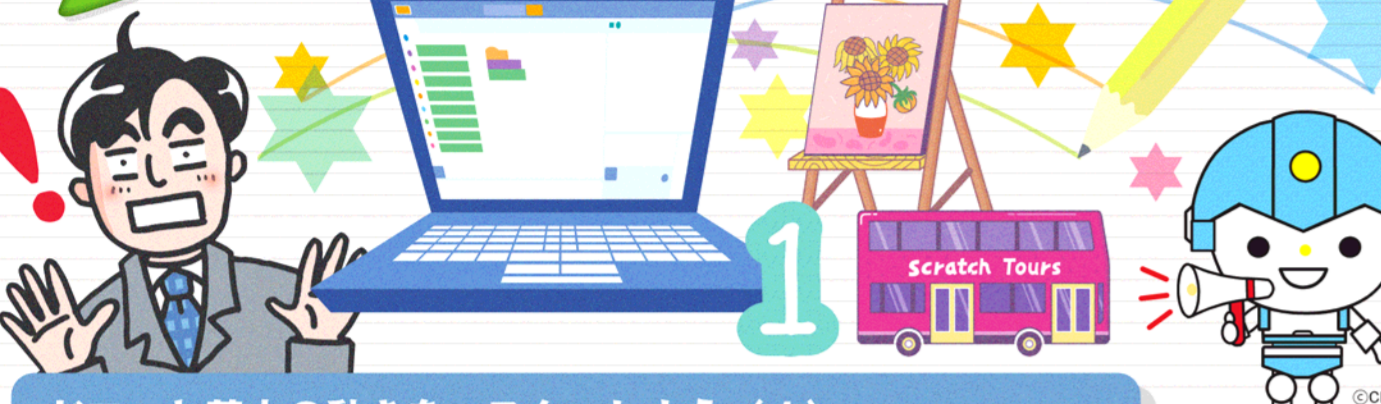


親子 キックスタート! プログラミング

[Kid's Imagination, Creativity and Knowledge of Science] Start Programming

第8回 Draw & Basic SCRATCH



ドローと基本の動きをマスターしよう(1)

先生、エリーちゃんからお手紙を預かってきたんだ。
 奇遇だね、読者のお友達からお手紙をもらったんだ。
 「プログラミングってとても難しいです。初心者の私でも簡単に楽しめるものはありませんか?」
 「むしろかきく一度あきらめたけど、もう一度がんばってみたい。ドロー画面が特にむずかしいので、くわしく教えてほしいです!」
 ドロー画面ってお絵描きツールだよ? 僕ももっと知りたい!
 よし、じゃあ今日はドロー画面の使い方とそれを使った簡単なプログラムを教えよう。

ドロー画面の機能を確認しよう

ドロー画面は、描画(びょうが:絵をかくこと)するためのツールが集まった画面だよ。
 (描く)のマークで出てくるんだ。
 背景やスプライトを新しく作ったり、コスチュームを追加したりするときにも出てくるね。
 今まで、何度か使ってきたね。でもボタンがいっぱいあってわかりづらいな。
 代表的なツールボタンと機能を説明しよう。

選択: 色や形、大きさなど、変えたいところを選ぶ	形を変える: 自由に形を変えさせる
塗りつぶし: 線で囲まれた部分に色を塗る	消しゴム: 絵を消す
直線: まっすぐな線を書く	テキスト: 文字を入力する
四角: 四角形を描く	円: 円(丸)を描く

うわあ、覚えきれないよ。
 使いながら覚えていくといいよ。まずは、四角のツールボタンを使ってみよう。

四角形を描いてみよう

四角ツールの使い方

スプライトのメニューから「描く」を選んで新しいスプライトを作ろう。ドロー画面が開くので、四角ツールを使って四角形を描こう。出来上がった四角形はいろいろ変形したり、色をつけたりできるんだ。

① 描く四角形の色や線の太さを決めよう
 ② 四角ツールをクリックして描こう
 ③ 画面の1点で左クリックして、マウスを押さしたまま斜め下に動かそう。四角形が描けるよ。(タブレットの場合は、ロングタップして押さえたまま右下に動かそう)

四角形を変化させよう

次に、描いた四角形の色を変えたり変形させたりしてみよう。選択ツールボタンを使うよ。

コピー/貼り付け: 絵をコピーしたり、貼り付けたりする
 戻る/進む: 直前の動作を取りやめたり、元に戻したりできる
 グループ化/グループ解除: いくつか描いた線を1つにまとめたり、ばらばらにしたりする

選択ツールの機能: コピー、貼り付け、戻る、進む、グループ化、グループ解除、消しゴム、直線、塗りつぶし、テキスト、円、四角

★大きさを要する
 ① 「選択ツールボタン」を押す
 ② 変形させたい四角形をクリック
 ③ 四角形の周囲に線と点が表示される
 ④ 点のどこかにマウスをあわせる
 ⑤ ⇐ (両側矢印) が現れる
 ⑥ 左クリックしたまま動かす
 ⑦ 四角形の大きさが変わる
 ⑧ ちょうど良いところで指をはなす

★四角形を回転させる
 ① ここにマウスをあわせる
 ② マウスのマークが手のひらになる
 ③ 左クリックしたまま動かす
 ④ 四角形が回転する
 ⑤ ちょうど良いところで指をはなす

★コピー
 四角形を選択してコピーボタン、貼り付けボタンをクリックすると四角形が増えるよ

★グループ化する
 ① 四角形の左上の余白をクリックしたまま右下にマウスを動かす
 ② 点線で囲んだエリアが表示される

③ 2つの四角形を点線の中に入れて指をはなすと2つの四角形が同時に選択できる(エリア選択)
 ④ グループ化ボタンをクリックすると、1つにまとめられる(2つの四角形をまとめて色・大きさを変えられる)

★まとめられた図形の1つだけを消したいとき
 ① クリックして選択する
 ② グループ解除ボタンをクリックする
 ③ 消したい図だけを選択する
 ④ 消しボタンをクリックして消す

★四角形の色・線の太さ・線の太さを変える
 ① 四角形を選択
 ② 塗りつぶし/枠線の太さの▼をクリック
 ③ 色変更パレットが開く
 ④ 色・鮮やかさ・明るさを選ぶ

では、こんな四角形を描いてみよう。手順は、①適当な大きさの四角形を描く、②四角形を選択して塗りつぶす、色と線の太さを選ぶ、の順でやってみよう。

では、簡単なプログラムでこの図形を動かしてみよう。イベントカテゴリから「このスプライトが押されたとき」というプログラムを選ぼう。四角形をクリックしたら、四角形の周りをまわるようにマウスを動かしてごらん。

このスプライトが押されたとき
 100 繰り返し返す
 自由回転にする
 マウスのポインターへ向ける
 イベントカテゴリから
 動きカテゴリから
 制御カテゴリから

わあ! 四角形がぐるぐる回ったよ! おもしろー!

このとき、動きが人によって違うはずなんだ。コスチュームタブの描画面の真ん中に印があるのわかるかい?

そうそう、それが描画の中心点だ。まずは四角形をその印の真上に重ねておいて、プログラムを動かしてごらん。

あ、四角形がその場でぐるぐる回ったよ。

このマーク? 拡大するとわかりやすい

次に、その印から離れたところに四角形を置いて、プログラムを動かしてごらん。

あ! 四角形がすごく大きくぐるぐる回るよ?

プログラムの動きはその描画の中心点を基準にして動くんだ。だから絵の描き方によって、動き方も変わってくるんだ。アニメーションを作るときにはそこを意識すると、おもしろい動きが作れるよ。

三角形を描いてみよう

三角形を作る2つの方法

次に、三角形を描いてみよう。あれ? 三角を描くツールボタンはない?

大丈夫、簡単に作れるんだよ。三角形の描き方には2種類あるんだ。「新しくスプライトを描く」でスプライトを作って、次の手順で描いてみよう。

(その1) 線を3本描いてつなげる方法

① 直線ツールをクリック
 ② 左クリックして、マウスを押さえたまま好きな長さの直線を描く
 ③ 1本描き終わったら、同じポイントから次の1本、また次の1本と描き三角形の形を作る。前の線にマウスを近づけると線が○になるので、そこから線を引きつなげよう
 ④ 塗りつぶしツールをクリック
 ⑤ 色を指定する
 ⑥ 三角形にマウスを近づけると、塗りつぶせるエリアに色がつくので、良ければクリックして決定

(その2) 四角形を三角形に変形させる

① 四角ツールで四角形を描く
 ② 形を変えるツールをクリック
 ③ 上の2つの頂点を1か所に重ねる
 失敗! やりなおそう!

先生、形を変えるツールでクリックしたら変なところに点がきちゃったよ?

形を変えるツールは、実は四角形を五角形にしたりもできるんだけど、今はそれだと失敗なので、「戻る」機能で元に戻して、点を重ねられるように頑張ってみてね。

今度は、どんな風に動かすの?

そうだね、こんなプログラムはどうだい?

このスプライトが押されたとき
 100 繰り返し返す
 マウスのポインターへ向ける
 イベントカテゴリから
 動きカテゴリから
 制御カテゴリから

三角形をクリックすると動くんだね。あ、マウスの後をつけてくるよ。楽しいね!

星を描いてみよう

三角形を重ねて星をつくらう

次に何をやるの?

三角形が作れたので、三角形を2つ重ねて星を作ってみようか。それにはコピーと貼り付けの機能を使うよ

① まず、三角形を描こう
 ② 色を黄色にしよう(例) 色: 17 鮮やかさ: 100 明るさ: 100
 ③ 神はなししよう
 ④ 選択ツールで選択する
 ⑤ コピーして貼り付けをすると2つになる
 ⑥ 片方の三角形だけを選択する
 ⑦ 上下反転機能で1個だけ逆の三角形にして星形になるように重ねる
 ⑧ グループ化/グループ解除

描画面の中で位置を動かしたり、星の大きさを変えるときは、2つの三角形をグループ化して1つの図形にしてから変えよう。グループ化するときには、エリア選択して2個全部を選択してからグループ化ボタンを押すよ。

星にはおもしろいプログラムを書いてみようか。まずクリックしたときの動作だ。こんなプログラムにしてみよう。

クリックすると一回大きくなるんだね。ところで、クローンってなに?

自分と同じものを作る機能だよ。

クローンされたものプログラムは、星のスプライトにこんな風に見えるよ。

クローンされたとき
 大きさを 30% にする
 動きカテゴリから

このクローンを削除する
 制御カテゴリから

星をクリックすると...あ! 小さな星がいっぱい出てきて流れ星みたいだね!

自分自身のコピーを作って、動かせるんだ。シューティングゲームの弾とかにも使われるよ。

シューティングゲームも作ってみたいなあ!

そのうち挑戦してみようか。今日はそろそろおしまいの時間だけど、ドローのテクニックはまだまだまだたくさんあるから、また挑戦してみようか。

うん! やっぱりお絵描きは楽しいね! もっと挑戦したいよ!

みんなも、難しいな、わからないな、というところがあれば、どんどん先生に聞いてね。

プレゼント

アメリカの女子大生が書いた、「プログラミングのイメージがつかめる!」と話題の本
 「サーシャはプログラミングが大好き!」を5名様にプレゼント
 応募しめくり 3月27日(金)
 〒住所、氏名、学年、電話番号、キックスタート! プログラミングの感想を書いてメールでご応募ください。件名にはプログラミングプレゼント希望と明記ください。メールアドレス ⇒ agk-01@asagaku.co.jp

次回予告

次回、第9回は「ドローと基本の動きをマスターしよう(2)」だよ。掲載は4月11日(土)予定だよお楽しみに!