

プログラミング講師講座 入門編

①はじめよう：スクラッチでプログラミング



1. プログラミングとは？

- 身の回りで、多くのコンピューターが仕事をしている
- コンピューターに仕事の内容や手順を指示するのが**プログラム**
- プログラムをつくることを**プログラミング**という
- プログラムは「**コンピューターのわかる言語**」で、「**順序立てて**」、「**仕事の手順**」がかかっている

プログラムは、コンピューターが**理解できるコンピューター言語**でかかっている
→**コンピューター言語**は数百以上ある。年々増加、トレンドも変化。
目的や優先すべき点で選択する。

今回は「**スクラッチ**」を使って学習する。



2. どうしてプログラムがいるの??

- 子どもに、通学路や家の中のコンピューターをあげてもらおう
(例：信号機、自動販売機など)
- コンピューターは勝手に動いているのではなく、プログラムによって動作している
ことの理解を促す
- プログラムには、コンピューターのわかる言葉で、コンピューターにさせたい仕事が
順番に書いてある

「どうしてプログラムがいるのか？」



コンピューターを思った通りに動かすため。
「順番に」「やってほしいこと」を書こう！

3. スクラッチとは？

スクラッチ (Scratch) は、マウス操作で命令のブロックを組み合わせることでプログラミングする**ビジュアルプログラミング言語**。

プログラミング言語の難しい文法や書式を覚えずに、直感的にプログラミングをはじめることができる。

結果もすぐに試すことができるので**初心者や子どもの学習環境**として最適。

スクラッチは、スクラッチ財団とマサチューセッツ工科大学メディアラボ(MIT Media Lab)ライフロングキンダーガーテングループ(Lifelong Kindergarten Group)によって開発されている。**無償**で提供されており誰でも自由にプログラミングを楽しめる。意欲的なボランティアの貢献により70以上の言語に翻訳、世界中200カ国以上、何百万人もの様々な世代の人々がゲームやアニメーション作りを楽しんでいる。日本語には「日本語」と「**にほんご**」がある。漢字の読めない小さな子どもも楽しめる。

スクラッチでは、「作る」「公開する」「世界中のプロジェクトを見る」「協働する：リミックスする」ができる。

詳細、規約など確認 <https://scratch.mit.edu/>

4 . スクラッチを使う方法

次の2つがある。

1. Web ブラウザで サイトにアクセスする(オンライン)

<https://scratch.mit.edu/>

対応するブラウザ (2025年3月現在)

Chrome (63+)、Edge (15+)、Firefox (57+)、Safari (11+)

* Internet Explorer は未サポート

2. スクラッチオフラインエディターをPCにインストールする

<https://scratch.mit.edu/download>

対応する環境 (2025年3月現在)

Windows 10+、MacOS 10.13+、ChromeOS、Android 6.0+

* Linuxは未定

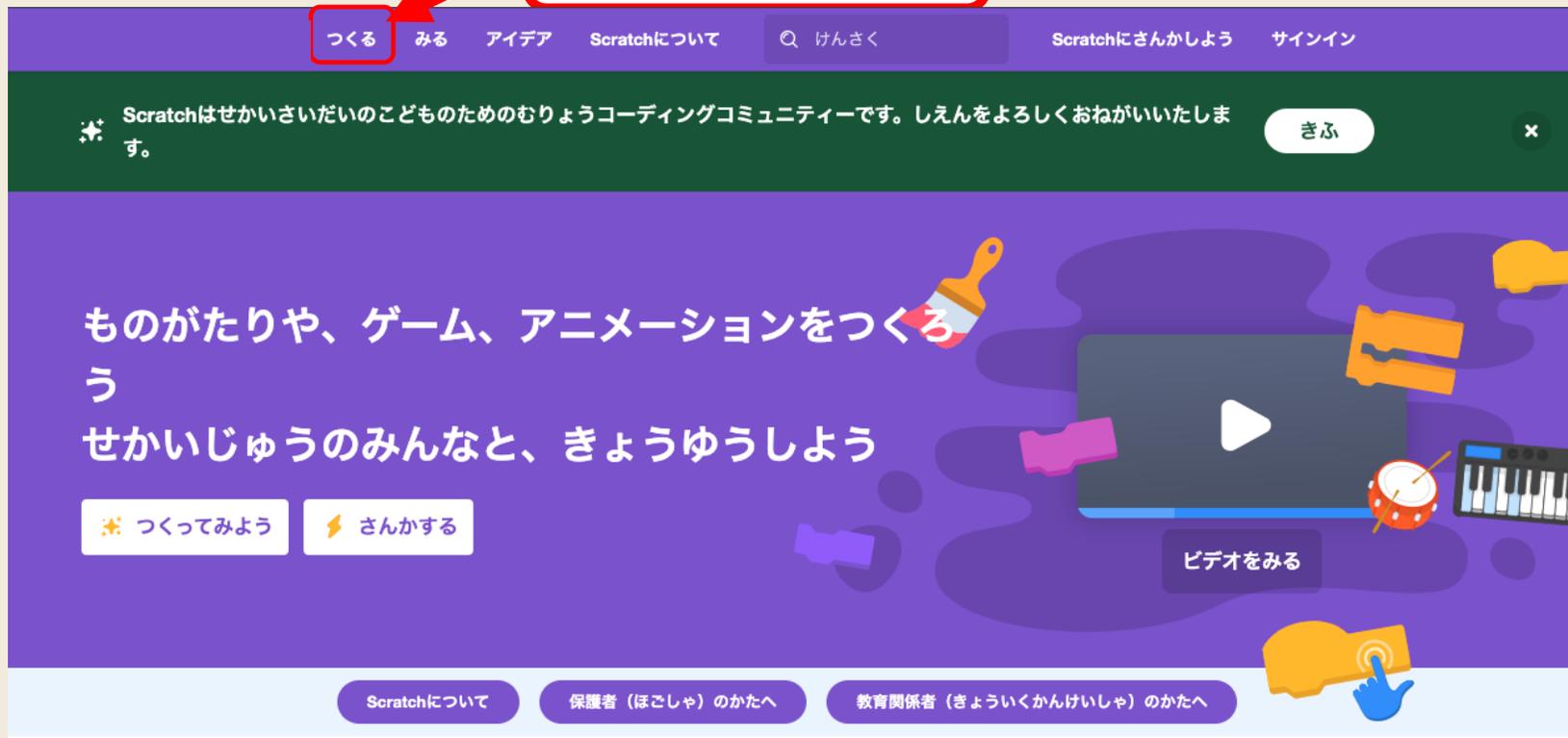
**スクラッチのプログラムファイル (プロジェクトファイル) は
オンライン、オフライン共通で利用できる!**

5. スクラッチを使ってみよう

① Webブラウザで以下にアクセス。

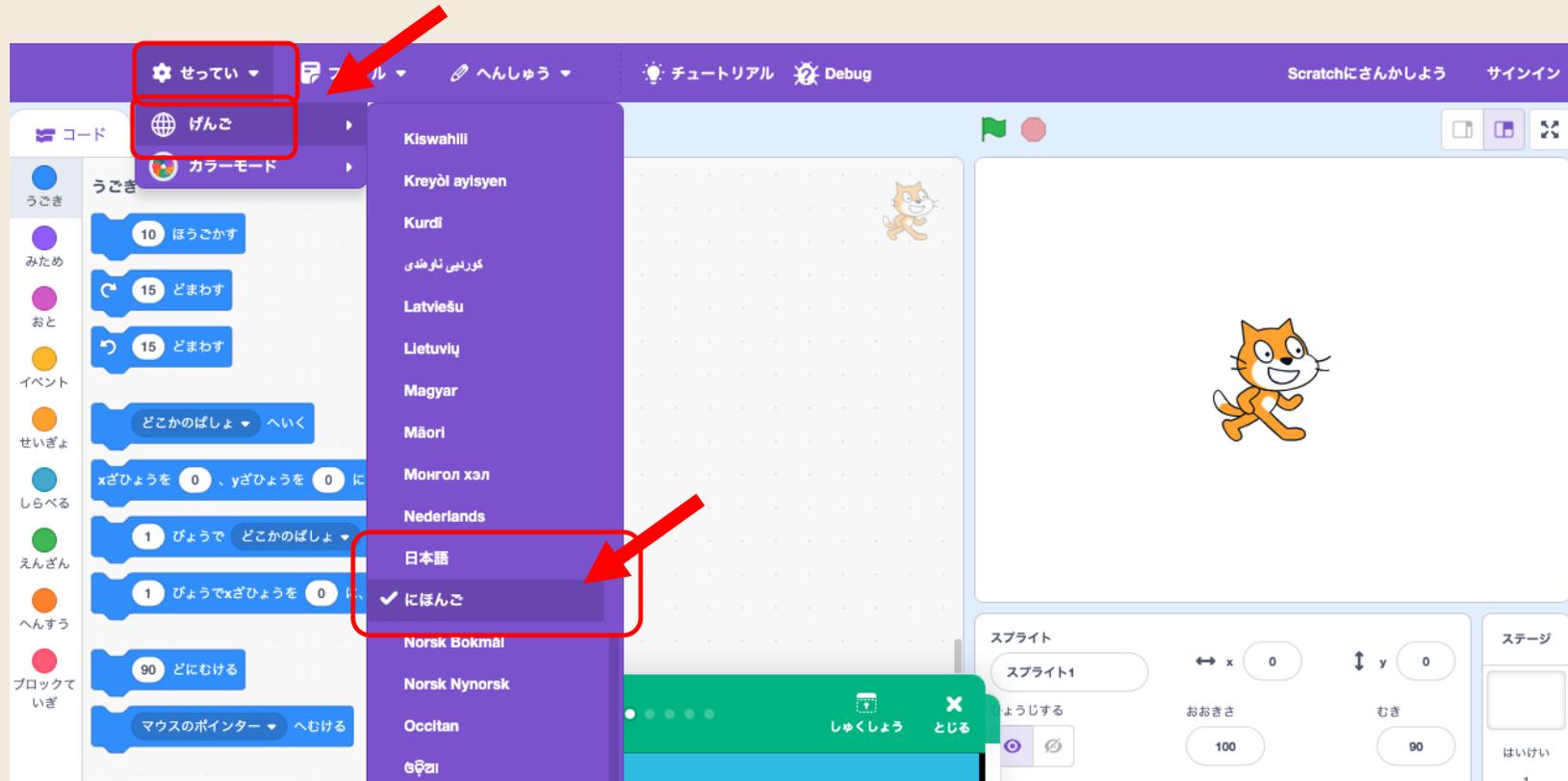
<https://scratch.mit.edu/>

② 「つくる」を押す

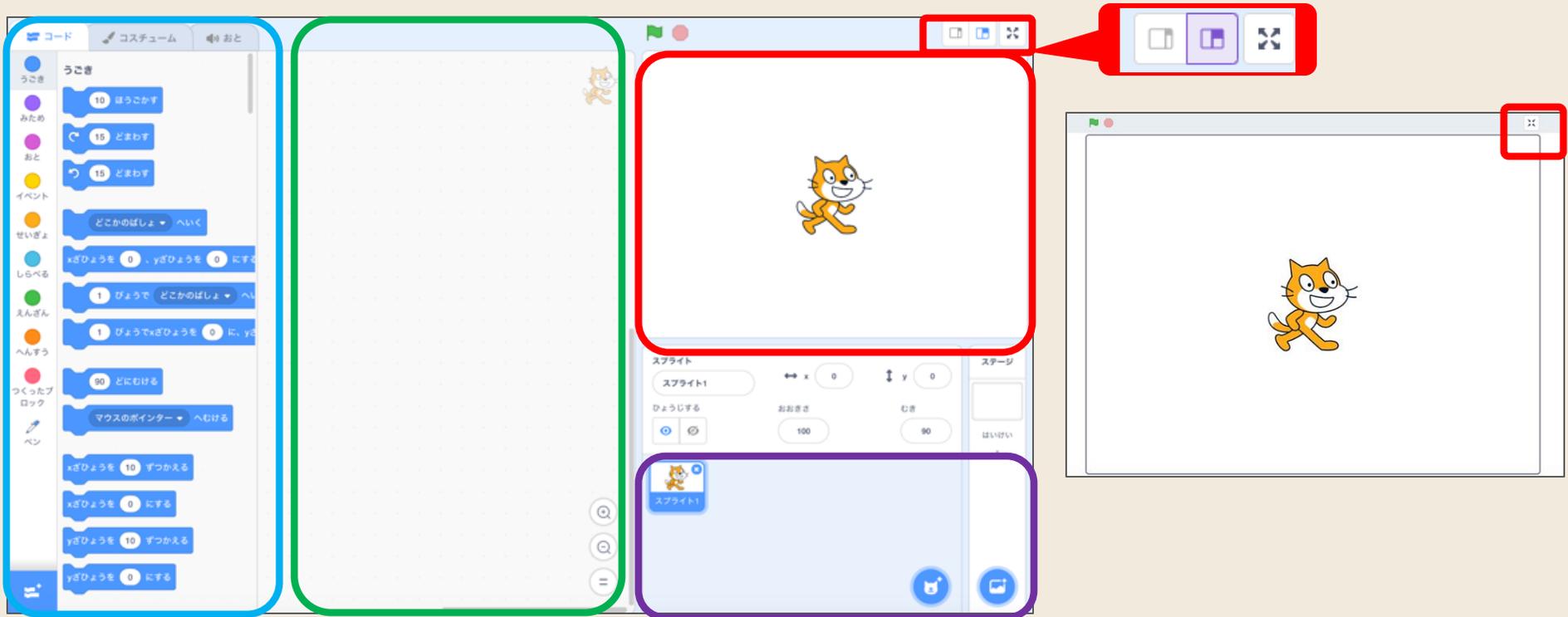


6. 言語の設定

開発画面が表示される。メニュー「設定」→「言語」を押してメニューから「日本語」（漢字表記）、「にほんご」（ひらがな表記）を選ぶ。



7. スクラッチの画面



□	プログラムのうごきをたしかめるところ。ステージ。☒ を押して表示サイズを切り替える。
□	キャラクター（スプライト）を選ぶところ。プログラムをつくるときは、対象のスプライトを選ぶ。
□	コードタブは、ブロックをくみだしてプログラムを作るところ。コードエリア。
□	プログラムを組み立てる命令のブロックがある。「うごき」や「おと」など種類分けされたパレットがある。

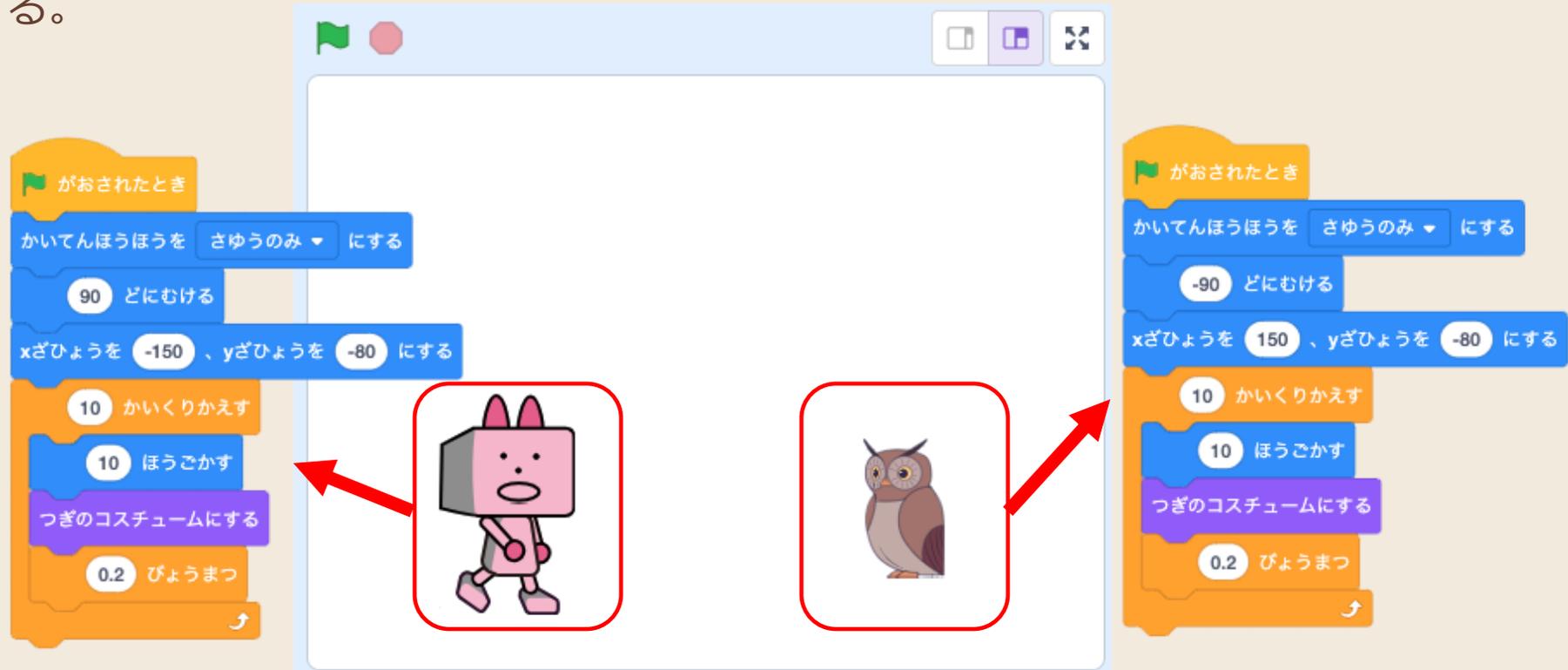
8. ブロックの種類

ハットブロック		スクリプト（プログラムの固まり）の先頭。下のみにつながる。
スタックブロック		スクリプトの途中につなげる。上下につながる。
真偽ブロック		条件を指定。真偽を返す。
値ブロック		数値、計算結果、文字列など値
C型ブロック		アルファベットのCの形。ブロックをはさむ。
キャップブロック		スクリプトの終端。下にはつながらない。



9. スプライトとは？

スクラッチでは、**スプライト**というオブジェクト（キャラクター）に対してプログラムをつくる。



例) スプライト「うさロボ」を動かすプログラムは「うさロボ」に、スプライト「ふくろう」を動かすプログラムは「ふくろう」に作る。色や大きさを変える、音を再生する、軌跡に線を描画する、計算するなど、全てのスクリプト（プログラム）をスプライトに対して作る。

10. プログラムを作ってみよう！

スプライトを動かすには…

The image shows a screenshot of the Scratch software interface. On the left is the 'Code' area with various event blocks. In the center is the workspace with a pink rabbit sprite. On the right is the 'Sprites' area. Three red callout boxes with arrows point to specific elements:

- ① 「スプライト」を押す (Click the 'Sprite' button)
- ② 「イベント」を押す (Click the 'Event' button)
- ③ 「がおされたとき」をドラッグ&ドロップ (Drag & drop the 'When clicked' block)

続く

11. プログラムを作ってみよう！

スプライトを動かすには…

④ 「うごき」を押す

⑤ 「10 ほうこかず」をドラッグ&ドロップしてつなげる

近づけてグレイの影が見えたら離すとくっつく！

続く

12. プログラムを動かしてみよう！

スプライトを動かすには…

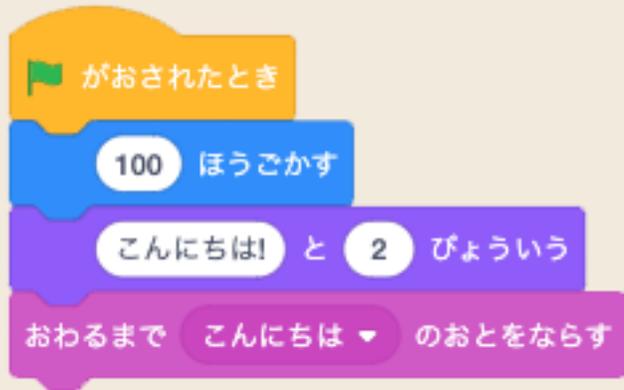
⑥  を押す

 がおされたとき につながる
ブロックが上から順に
動く

スプライト
スプライト1
x: -150 y: -80
おおきさ: 100 むき: 90
はいけい: 1

続く

13 . 他のブロックも色々やってみよう！



ブロックをバラバラにするときは、動かしたい部分の先頭にあるブロックをドラッグする



	 につながるブロックを動かす
	プロジェクト全体を強制的に止める

14 . スクラッチの使い方を教える時のポイント

目的 : スクラッチの操作や基本ルールを理解。プログラミングを体験してワクワクする。

ポイント

やさしいことば で 次のことを説明する

- 対象のスプライト（キャラクター）を選んでスクリプトを作ること
- ハットブロック（  ）につなげること
- 処理の順番が大事（上から順に処理される）
- ハットブロックに繋がっていないブロックは動かない

はじめてキャラが動いた時：
子どもの表情がぱっと輝く瞬間、一緒に喜びを表現しよう！
「ハイタッチ」や歓声で盛大に！

うさプロオンライン講師用教材

この教材で使用している スクラッチ (Scratch) について

Scratch はスクラッチ財団ならびにマサチューセッツ工科大学メディアラボライフロング・キンダーガーデン・グループのプロジェクトです。詳細はこちらを参照してください。 <https://scratch.mit.edu>
Scratchのロゴ、Scratch Cat、Gobo、Pico、Nano、Giga、Tera はScratch チームの商標です。
マサチューセッツ工科大学 メディアラボライフロング・キンダーガーデン・グループならびにScratchチームは、この教材のスポンサーではありません。またこの教材を推奨しているものでもありません。

謝辞

Scratchは、スクラッチ財団ならびにマサチューセッツ工科大学 メディアラボライフロング・キンダーガーデン・グループのプロジェクトで、無償で提供されています。
子ども達にこのような素晴らしい学習環境を提供して下さったチームの皆様、 Scratchの開発に貢献されている皆様に心から感謝申し上げます。

この教材ならびに関連する動画について

本教材 (PDF・スクラッチプロジェクトファイル・動画) は、商用・非商用を問わず自由にご活用いただけます。学校や塾、ご家庭での学習や教室開講準備にもぜひお役立てください。

免責事項

本教材は現状のまま提供され、内容や動作についていかなる保証も行いません。また、本教材の使用により発生したいかなる損害 (データの消失、システムの不具合、その他のトラブルを含む) についても、当社は責任を負いません。ご利用はすべて自己責任でお願いいたします。

なお、本教材の著作権は当社に帰属します。

ユーバー株式会社
info@yuber.jp