

programming

プログラミングコース

2020 年度から、小学校でプログラミング教育が必修化されます。プログラミング力は、国語や算数と同じように特別な能力というよりも基礎的な教養の一つになってきます。その影響もあり、子どもの習い事として、プログラミングの人気は高まっています。

サイエンスラボでは、オンラインプログラミングスクール大手「TechAcademy」を運営する、キラメックス株式会社からのコンテンツ提供により、プログラミングコースを開講しております。

ゲームやアニメーションづくりを通して、順序立てて考えることで論理的思考力を養い、検証や再考していく中での発見、目的や目標にたどり着いた時の達成感や成功体験を経験できます。この機会に是非、受講をご検討ください。



開講校舎

西宮北口校・千里中央校・上本町校
烏丸御池校・高の原校

学習内容

Scratch を用いての
ビジュアルプログラミング学習

開講クラス・日程・学費は、別紙の「開講日程一覧」および「学費要項」をご確認ください。ご希望に応じて、受講回数を追加することも可能です。



プログラムに必要なブロック（コード）の意味や使い方を、基本的な組み合わせから学んでいきます。入門としてのプログラミングが視覚的に学べるので、低学年のお子様でも問題なく、楽しんで取り組むことができます。

お申し込み

受講希望校舎までご連絡ください。手続き書類をお渡しいたします。



なぜ今プログラミングを学ぶのか

◀ 2020 年の プログラミング必修化

文部科学省では、2020 年度から小学校での「プログラミング教育の必修化」を発表しました。今後はプログラミングに関する知識が一般的な教養となると考えられます。将来、役に立つスキルとなるでしょう。

◀ 人工知能の発達による 職業の変化

AI の発達により、10 年後には「タクシーやトラックの運転手」「レジ係やホテルの受付係」などの職業が失われると言われております。しかし AI の開発や操作にはプログラミングが必要なため、需要がなくなることはないでしょう。

◀ IT 人材の不足

現在国内の IT 人材は 17.1 万人不足と推計、2030 年には IT エンジニアだけで 78.9 万人不足と予測されています。今後 IT 需要が高まる一方、人材供給力低下に伴い人材不足が深刻化するとされております。



身につく力

◀ 自ら考え創り出す力

プログラミングを学ぶ過程で、分析し理解する力、順序立てて考える力が身につきます。将来の自信にも繋がります。

◀ 柔軟で多様な思考力

プログラミングを通じて、実現したいことにたどり着くために、様々なアプローチ方法があることを学べます。

◀ 論理的思考力

思い通りに動かすためには、順序立てた考え方が必要です。プログラミングにより、論理的思考力を身につけていきます。



学習システム

お子さま 1 人ずつのアカウントで、個々のペースに合わせた学習をしていきます。

子どもが使いやすい学習システム

マサチューセッツ工科大学によって開発された、子どもでも簡単にプログラミングができる Scratch（スクラッチ）というツールを採用した学習画面でゲームやアニメーションを作ります。難しいコードを書くことなく、ブロックを組み合わせることでプログラムを作ることができるため、初心者でも挫折することなく学ぶことができます。また、カリキュラムは動画で閲覧できるので、文字が苦手なお子様でも安心です。



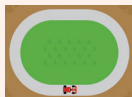
はじめての Scratch コース

自ら本格的なゲームが作れるレベルへと成長させ
プログラミングを楽しんでもらいます

1

迷路ゲームを作ろう

キーボードでキャラクターを操作して、ゴールを目指す迷路ゲーム。制御の基本について学びます。



レースゲームを作ろう

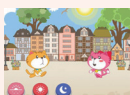
自動で車が走るレースゲーム。ビジュアルプログラミングに触れるため、Scratchの基本的な使い方を学びます。

2

3

キャラクターがおしゃべりするアニメーションを作ろう

キャラクター同士がやり取りをするアニメーション。メッセージ機能の使い方を学びます。



コンサートを開こう

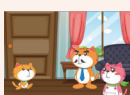
キャラクターがメロディを奏でるアニメーション。音のブロックの基本的な使い方を学びます。

4

5

3コママンガを作ろう

3コママンガづくり。連続して場面を切り替えるために、イベントブロックの使い方を学びます。



Scratchで絵を描こう

ステージ上に絵を描いていきます。幾何学的な模様を描くために、ペンのブロックの基本的な使い方を学びます。

6

7

シューティングゲームを作ろう

シューティングゲーム。得点を計算するために変数と繰り返し処理の組み合わせ方を学びます。



ゾンビを倒せ! ゲームを作ろう

ゾンビを倒していくゲーム。ゾンビを色々な場所に複製し続けるため、クローンと乱数の使い方を学びます。

8

9

アイテム探しゲームを作ろう

選んだアイテムが正解・不正解かを判断するゲーム。正しいアイテムを探すためにリストの使い方を学びます。



落下物ゲームを作ろう

リンゴをキャッチする落下物ゲーム。ゲームの状態を変化させるために制御ブロックの組み合わせ方を学びます。

10

11

ブロック崩しゲームを作ろう

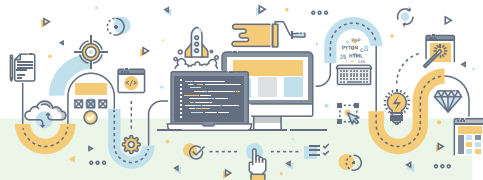
ボールを落とさないようにブロックを壊していくゲーム。これまで学んできたことを活用し、本格的なゲームを作ります。



アクションゲームを作ろう

横に移動しながらゴールを目指すアクションゲーム。音も含めた複雑な制御の方法について学びます。

12



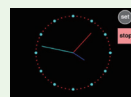
Scratch マスターコース

開発者としてエンジニアの思考を学習する
実践的なプログラミングを学べる状態を目指します

1

目覚まし時計をつくろう

アラーム機能付き時計。時刻を正しく表示するため、時刻ブロックを利用し変数の使い方の基本を学びます。



まるばつゲームをつくろう

○×ゲーム。ボードゲームの順序制御、勝敗判定を実現するためにリストの追加更新を学びます。

2

3

計算ゲームをつくろう

足し算と引き算がランダムに出題される計算ゲーム。筆算の操作をプログラムに置き換え、制御の方法を深く学びます。



じゃんけんゲームをつくろう

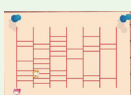
じゃんけんの勝敗に応じて階段を登るゲーム。メッセージ機能と状態を表す変数の割合について学びます。

4

5

あみだくじアプリをつくろう

自動で行ってくれるあみだくじ。横線をランダムに描くために引数のある関数を用いて、関数の基本を理解します。



再帰処理を学ぼう

複雑な図形を描きます。再帰処理について学び、簡単なプログラムで複雑なことができることを体感します。

6

7

データ分析をしてみよう

実際の気象データの代表値を求める処理を作ります。リストの扱いを学び、繰り返し条件分岐、関数を復習します。



ソートアルゴリズムを学ぼう

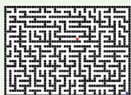
古典的な2つのアルゴリズムを学びます。2つのソートアルゴリズムを通じて、制御や繰り返し処理の記述方法を復習します。

8

9

迷路生成アルゴリズムを学ぼう

複雑な迷路生成のアルゴリズムを学びます。要件に基づき、単純なルールをプログラムすることで複雑な迷路を生成します。



暗号を学ぼう

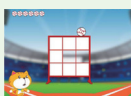
シーザー暗号という初歩的暗号とその解読方法を学びます。文字列の操作とリストの扱いの復習をします。

10

11

的当てゲームをつくろう

的にボールを投げ、スコアを競うゲーム。クローンを用いて、たくさんあるスプライトを一括処理する方法を学びます。



フラッピーゲームをつくろう

古典的なアーケードゲーム。これまでの知識を活用し、自力で簡単なゲームの作成を行います。

12