

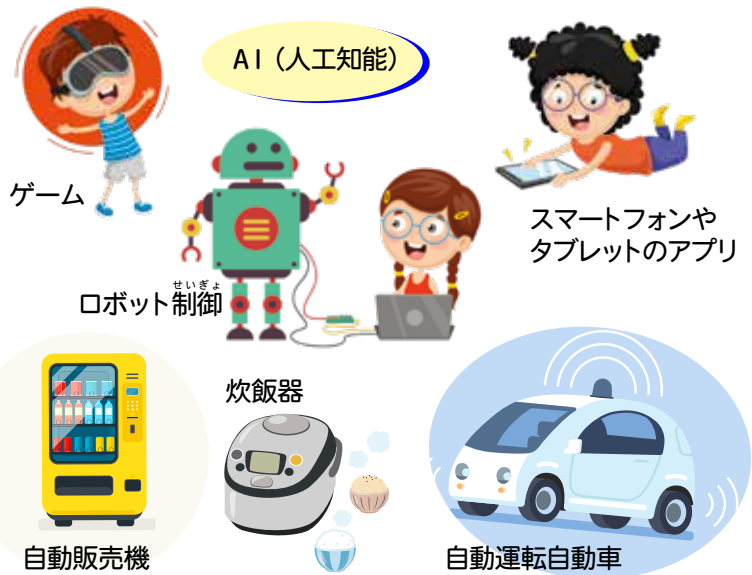
プログラミングで自分

世の中はプログラムで動いてる!?

プログラミングでゲームが作れるのはわかったけど、ほかにプログラミングって、いったいどんなところで役に立ってるんだろう？ そう気になったら、周りを少し見回してみよう。スマートフォンやテレビ、炊飯器や自動車などは、みんなプログラムで動いているんだ。インターネットのウェブサイトも、だれかがそのしゅみをプログラミングして作ったものだよ。

スマホが音声で質問にこたえてくれたり、将棋や囲碁の対戦をしてくれたりするAI(人工知能)だって、プログラミングされたもの。身の回りにある機械は、ほぼプログラムで動いていると言っても言いすぎじゃない。いまやプログラミングの技術は、社会になくてはならない、とても大事なものなんだ。

考えてみよう どうして自動販売機からジュースがでてくるのかな？ 身の回りの機械のしゅみを考えてみよう！



プログラミングの「考え方」で問題を解決!



パソコンのタイピングはゲームでマスターしよう

パソコンの英語のキーボードの配列を、タッチタイピングのゲームで楽しみながら打てるようになるよ。「キッズプログラミング倶楽部」のウェブサイト(下のURL)にある「ホームポジションの練習」をクリックすると始められるよ。

<https://etoys.jp/>

緑の手のアイコンが目印!



プログラミングの基本的な考え方は、この3つ!



1. やる「順序」を考える
2. 「もしも」こうなら、どうする? を考える
3. 「くり返し」はどこで何回やるか、考える

基本的な考え方をもとに、順序だてて考えるクセをつけよう。「前に100進む」「もしも、線にぶつかったら止まる」などのコンピューターへのお願い(「命令」とか「コマンド」とか呼ぶよ)をきちんと考えていけばOK! 「タートルグラフィックス」や「Scratch(スクラッチ)」(写真)は、「命令」のブロックを組み合わせていくプログラミング言語だよ。

「プログラミングでゲームを作りたい!」と思ったら、迷わずやってみよう! プログラミングの準備としては、まず「考え方」を頭にいれよう。プログラミングはコンピューターを使って「アイデアをかたちにする事」。だから、コンピューターへの「伝え方」が大事なんだ。

「これ、できとくにやっついてよ!」といっても、コンピューターはちんぷんかんぷん。やりたいことを実現するためには、何をどうするのか「順番」を考えて、「もしもこうなった場合は、こうする。そうじゃなかったら、こうする」といったことや、「これを何回くりかえすか」も、ちゃんと考えることが大切だよ。そうすると、コンピューターは指示どおりに、てきぱきと動いてくれるんだ。ほかにも、工作をしたり、問題を解決したいとき、プログラミングのように考えれば、うまくいくかも!?

もうひとつ、コンピューターへの「伝え方」で大事なものは、「プログラミング言語」を使うこと。これはふつう英語で書かれているけど、「命令」のブロックを組み合わせていくプログラミング言語なら、英語がわからなくてもすぐに使えるよ。

考えてみよう 自分の作ってみたいもの考えて、それを完成させるまでの手順を図や表にしてみよう!

のアイデアをかたちにしよう!

キッズプログラマーたちが続々誕生!

本格的な言語・Python入門

科学技術館パソコン教室で月に2,3回、日曜日に行っている「キッズプログラミング倶楽部」で一番難しいクラス「特別クラス: Python (パイソン) 入門」に潜入したよ! Pythonは、ウェブ制作やAI (人工知能)にも使われている本格的なプログラミング言語。英語で命令をするから、みんな、最初はキーボードでしっかりタッチタイピング練習をしていたよ。基本は大事!

今回のテーマは「ルーレット作り」。「コマが、円にそって置かれたいくつかの点をぐるぐる回り、パソコンのキーを押すと、どこかで止まる」というプログラムだ。みんな、先生の話を真剣に聞いて、テキストにとら

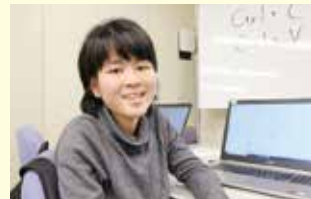


めっこして、キーボードで命令を打ち込みながら完成させていたよ。おまけに、ルーレットの速さを変えたり、回る点を増やしたりして、いろんな「改造」をしている子も! 授業が終わっても熱心に先生に質問したり、「楽しかった!」と笑顔をみせる子もいて、みんなたのしいプログラマーぶりを発揮していました。

参加者の声

将来は介護ロボットを作りたい!

東京都・小学6年生 戸田 幹子さん



この教室には小学2年生のときに通いはじめ、それ以来、Scratchで毎日プログラミングをするようになりました。5年生の時には、学校でもゲーム作りのクラブを立ち上げて、部長をつとめてきました。最近、iPadの疑似体験をできるようなゲームを作りました。プログラミングの楽しさは、今までにないゲームを自分で作れるところ。将来は、人の役に立つ介護ロボットを作りたいです。

タートルグラフィックスで絵を描く!

ブロックを組み合わせて自由に絵が描ける「タートルグラフィックス」を使って、プログラミングの基本を学びます。初めて絵が描けた瞬間は超感動!



面白い形がどんどん作れる!

Scratchでゲーム作りにチャレンジ!

MIT (マサチューセッツ工科大学) で開発されたプログラミング言語学習環境「Scratch (スクラッチ)」もブロックを使います。複雑なゲームも作れるよ!



みんな個性的な作品ばかり!

保護者の方々の声

●先生が最後におっしゃっていた「自分で考える→いろいろ試してみる!」がとても心に残り、娘にも伝えていきたいと思えます。「出来ない!」ことばかりを娘は気にしますが、それでダメということではないんですね。●最初は緊張した顔で教室に入っていた子供が、休けい時間には、楽しそうに目を輝かせて出てきました。

●お話を聞いた人

自分で「いろいろ試してみる」ことが大事だよ。

キッズプログラミング倶楽部では参加者が「たのしい」と感じてくれる満足度を重視しています。最初は難しいと感じても、たのしいと思う気持ちさえあれば、継続する力になりますからね。プログラミングで大事なのは自分なりに「いろいろ試してみる」こと。先生から「教えてもらう」のではなく、試行錯誤して「自ら学ぶ」ことのたのしさをプログラミングを通して伝えられたらと思います。



ミヤサカ 研 究 員

科学技術館キッズプログラミング倶楽部講師 / デジタルハリウッド大学大学院 ※本誌8ページ「かんたんプログラミング」の連載も担当!

キッズプログラミング倶楽部へ!

実際にプログラミングをやってみよう!と思ったら、科学技術館パソコン教室「キッズプログラミング倶楽部」にぜひ来てね。毎週日曜日、月に2~3回、科学技術館パソコン教室で開いています。初級者向けから上級者向けまでクラスごとに分かれていますので、自分の学びのレベルにあったクラスを選べます。費用は1回1,500円。くわしくは下のURLやQRコードからウェブサイトを見てね。

<http://etoys.jp/kpc>

参加してくれたみんなが作ったゲームでも遊べる!



◀メニュー「みんなの作品」から入って参考にしよう!