

小学校の授業で4月からプログラミングを学ぶことは知っていますね。プログラミングができるようになったら、何をしてみたいですか？  
自動車や冷蔵庫など身の回りにある便利なものには、コンピューターが

## プログラミング

入っています。コンピューターを動かすための命令を書くことがプログラミングです。みんなが使っているパソコンやタブレット、スマートフォンは、プログラミングで作ったプログラムなしには動きません。便利なアプリもゲームソフトも駅の改札口も、プログラムの通りに動きます。  
「プログラムとともに

兼宗さんが開発した日本語のプログラミング言語「ドリトル」で作ったプログラムの一部(左)。実行するとオリンピックのシンボルマークを描きます

実行 絵文字ファイルアップロード 保存 読み込み 文字サイズ設定

```
1 かねた=かめ+下+1書き 書く+移動。
2
3
4 かねた!(前)筆の色 10 筆の太さ。
5 筆先=かねた!50 円 直径にする -85 150 移動する。
6 かねた!(筆)筆の色 10 筆の太さ。
7 筆先=かねた!50 円 直径にする 30 150 移動する。
8 かねた!(筆)筆の色 15 筆の太さ。
9 筆先=かねた!10 円 直径にする 140 150 移動する。
10 かねた!(筆)筆の色 10 筆の太さ。
11 筆先=かねた!50 円 直径にする -30 80 移動する。
12 かねた!(筆)筆の色 10 筆の太さ。
13 筆先=かねた!50 円 直径にする 80 80 移動する。
14
15
16 かねた!75 右回り (前)筆の色 10 筆の太さ。
17 かねた!19 右回り 5 歩く。115 塗り直す。
18 かねた!筆形にする -30 100 移動する。
19
20 かねた!50 右回り (前)筆の色 10 筆の太さ。
21 かねた!15 左回り 4 歩く。115 塗り直す。
22 かねた!筆形にする 32 14 移動する。
23
24 かねた!240 右回り (前)筆の色 10 筆の太さ。
25 かねた!17 右回り 4 歩く。115 塗り直す。
26 かねた!筆形にする 104 115 移動する。
```



Tokyo 2020

## 専用サイトで挑戦してみよう

コンピューターに命令を伝えるには、「プログラミング言語」という特別な言葉を入力する必要があります。いくつか種類があり、子ども向けに作られたものもあります。アメリカで開発されて日本語版もある「スクラッチ」などです。

大阪電気通信大学の兼宗進さんは日本語のプログラミング言語「ドリトル」を開発し、専用サイト (<https://dolittle.eplang.jp>) で公開しています。

写真はドリトルで作ったプログラムで、画面上にオリンピックのシンボルマークを描きます。少しむずかしいけど挑戦してみましょう。

専用サイトから「オンライン版」を開くと、写真の中の1番のようにだけ書かれた画面が出てきます。2番を空欄にして3番から下を写真と同じように打ちこみます。3番の「/」などは「半角」、5番の「-」は「全角」のマイナスの記号になります。

5番まで打ちこみ、左上の「実行」を押すと…。「かねた」と名付けたカメのキャラクターが青色の円を描きますね。

少し大変ですが35番まで打ちこんで「実行」を押すと、写真のシンボルマークが完成。かねたは仕事を終わると、最後に消えていきます。

プログラミングのイメージはつかめましたか？

# 体験し理解することが大切



大学でパソコンの前にすわる島袋舞子さん(手前)と兼宗進さん=大阪電気通信大学のコンピューター演習室

## 4月から小学校で授業

生きていく世の中なので、学校でプログラミングを体験することは子どもにとって大切です。大阪電気通信大学の兼宗進さん(56)はそう話します。体育の時間にはさまざまなスポーツにふれ、

音楽では音符を習いますよね。兼宗さんはそれと同じように、プログラミングを体験し考え方を理解できるような授業を学校で取り入れるよう、後おししてきました。プログラミングを学ぶには実

際にプログラムを作るのが一番だといえます。直感的に操作できるような学習用のプログラミング言語があるので、見本の通りにプログラミングし変えてみたりして動かすと、だんだん分かってきます。

一方で、画面を使わなくてもコンピューターの仕組みが分かるような学びも大切です。兼宗さんの下で研究を続け、同じ大学で教える島袋舞子さん(28)は昨年、プログラミングの基本を紙の問題集で学べる「ドリルの王様 楽しいプログラミング」(新興出版社)を出版。「ルーのある遊びのように、子どもの生活の中にはプログラミングの考え方に近い部分が多いです」と教えてくれました。

練習問題をときながらプログラミングの基本が分かる兼宗さんと島袋さん連名の連載「プログラミング はじめの1歩」が4月から始まります。