



ねこ 猫を動かす①

今回から、いよいよ実際のプログラミングのお話に入ります。前回、「気になるワード」で紹介した子ども向けのScratch（スクラッチ）という**ビジュアルプログラミング言語**を使って説明します。

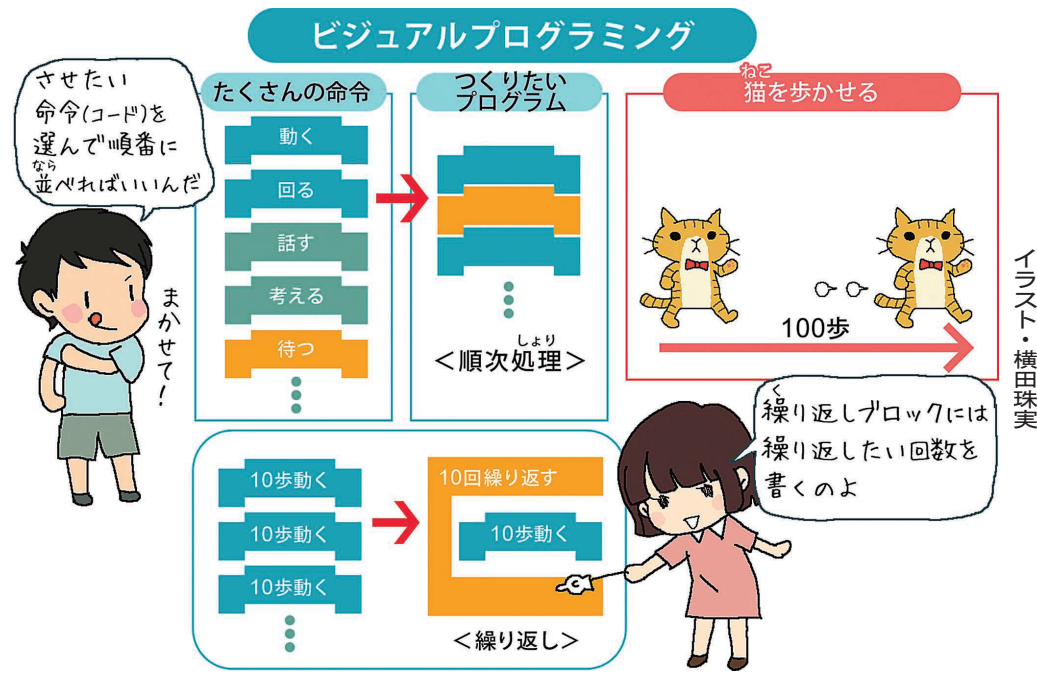
このプログラミング言語では、コンピューターへの命令（コード）が、一つ一つ積み木のようなブロックで示されています。それぞれのブロックの中から必要な命令を選び出し、それらを組み合わせながらプログラムをつくります。この基本さえ学習すれば、どのプログラミング言語でも対応できるようになります。

+ 基本は三つの処理

プログラムづくりの基本は、命令を順番に実行する「**順次処理**」、命令を繰り返す「**繰り返し**」、条件に基づき動作を変える「**条件分岐**」の三つです。今回はその中から、「**順次処理**」と「**繰り返し**」を勉強しましょう。

目の前に猫がいると想像してみてください。この猫に自分が考えた通りの仕事をさせるには、正しく命令を書き（選び）、プログラミングをしなければなりません。

命令積み重ねて指示



イラスト・横田珠実

ビジュアルプログラミング言語

プログラムを文字で書くのではなく、命令が書かれたブロックや自分で描いた絵などを組み合わせ、感覚的にプログラミングできる言語のこと。ScratchやViscuit（ビスケット）などの言語があります。



猫は指示されたプログラムに従って動くので、少しでも命令を間違えると、思うように動いてくれません。その場合は、間違ったところを探し、命令を修正する必要があります。

+ まちがいを防ぐ

まずは「**順次処理**」を使って、猫を歩かせてみましょう。第4回（4月24日掲載）で、テントウムのロボットを動かしたときのことを思い出してください。

「前に（100）歩動く」
この命令では、猫が前方に100歩動きます。ちょっと、簡単すぎましたね。では、次の命令はどうでしょうか？

「前に（10）歩動く」「前に（10）歩動く」「前に（10）歩動く」…
10回連続で同じ命令を書くと、先ほどと同じように猫は前

方に100歩動きます。ちなみに、10歩ずつ計200歩動かしたいときは20回連続、500歩のときは50回連続で命令を書きます。

「**順次処理**」では、歩数が多くなればなるほど、たくさんの命令を書かなくてはならず、これでは疲れてしまいます。そこで、先ほどの10回連続で書いた命令に「**繰り返し**」を使ってみます。

「**繰り返し10回『前に（10）歩動く』**」

同じ命令を何度もするときには、「**繰り返し**」を使うと、とても便利です。「**順次処理**」と「**繰り返し**」をうまく組み合わせることで、効率的なプログラミングができ、間違いを防ぐことにもつながるのです。

（山西潤一・富山大名誉教授、日本教育情報化振興会長）