

## ドリトルで初めてのプログラミング体験①

ドリトルは大阪電気通信大学教授の兼宗進先生により開発された教育用プログラミング言語で、日本語で簡単にプログラムを作ることができます。まずは、タートルオブジェクトにいろいろ命令してみることでドリトルの世界を体験してみましょう。

### 材料(必要なもの)

#### ☆「ドリトル」

ドリトルのサイト (<http://dolittle.eplang.jp/>) から最新版をダウンロードして下さい。

#### ☆授業プリント

赤字のプログラム部分は生徒に配布するプリントからは削除します。

※こちらの説明を聞かなければ生徒は前へ進めません。

### それでは授業プリントに沿って解説します

※編集画面でプログラムを1行つくるたびに実行画面で動作を確認しながら作業を進めていきます。

### 【例題1】図形を描いてみよう でドリトルの基本操作を確認

#### 手順

1. まずは、タートルオブジェクト(かめの姿をしたキャラクター)を作ります。

**タートル！作る。**

2. 手順1で作ったタートルオブジェクトに「かめた」という名前をつけます。

**かめた＝タートル！作る。**

※名前をつけなければ後からこのタートルオブジェクトに命令できません。

3. 「かめた」を100歩、歩かせます(※「歩く」命令のパラメータの単位は「ピクセル」)。

**かめた！100 歩く。**

実行画面で動作を確認した後、ドリトルの命令の基本形を説明します。

**オブジェクト！パラメータ 命令。**

- ・命令したいオブジェクトに「！」をつけると命令を送れる。
- ・パラメータと命令の間はスペースを入れる。
- ・1文の最後には「。」をつける。

4. 「かめた」を上向きにします。

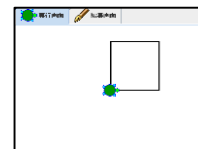
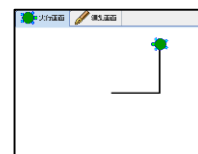
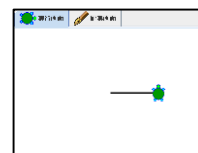
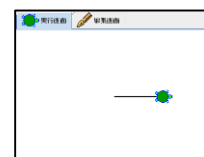
**かめた！90 左回り。**

5. もう100歩、歩かせた後、左を向かせます。

**かめた！100 歩く 90 左回り。**

※手順3と4を1行にまとめることができることを説明します。

6. 手順5の動作をあと2回繰り返すと正方形になります。



【例題1の改良】「繰り返し処理」を利用して効率よいプログラムを作ります。

編集画面で作ったプログラムを確認し、同じ命令が4回続いている無駄を指摘し書き替えます。

**「かめた！100 歩く 90 左回り。」！4 繰り返す。**

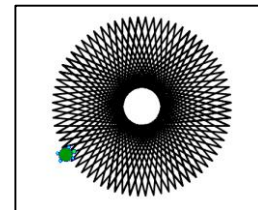
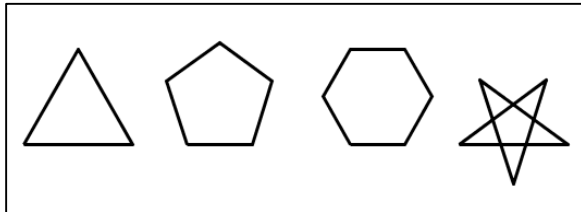
繰り返したい部分を「」でくくるとブロックオブジェクトになるので、！で命令を送れます。

【例題1-1】回転角度と繰り返し回数を変更して、生徒に正三角形を作らせます。

**「かめた！100 歩く 120 左回り。」！3 繰り返す。**

【例題1-2】正三角形ができた生徒には、正五角形、正六角形、星形にも挑戦させます。

五角形：72度・5回、 六角形：60度・6回、 星形：144度・5回



【例題1-3】回転角度と繰り返し回数（場合によっては歩数も）を大胆に変更してみます。

例) 300歩・155度・100回

【例題2】例題1で作った三角形を図形オブジェクトにします。

#### 手順

1. 練習問題でいろいろ試した図形を三角形に戻しておきます。
2. 三角形を図形オブジェクトにします（「三角」という名前もつける）。

※かめたが歩いた軌跡として残る線は、かめたの付属物でしかないので、そのままでは命令できません。色を塗る等の命令を加えるためには図形オブジェクトにする必要があります。

**三角=かめた！図形を作る。**

3. 三角形に色（赤）を塗ります。

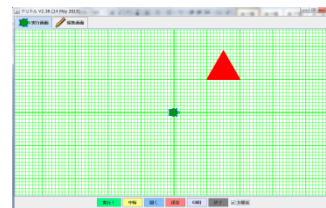
**三角！（赤）塗る。**

4. 三角形を移動します。

**三角！100 100 移動する。**

※「移動する」命令のパラメータはx方向への移動距離とy方向への移動距離の2つ

ドリトルの画面は座標になっています（実行画面の方眼紙にチェックを入れて確認できます）



最後にここまでのプログラムを保存する（ドリトルの「保存」ボタンをクリック）

#### コツ(留意点)

プログラムを1行入力する度に、実行して確認することで、自分の書いた命令が実際に動作する喜びを感じながら作業することができます。そしてエラーがあった場合にもすぐに修正することが可能になります。

#### 作成者

小樽潮陵高等学校 佐々木 寛

hirochi@hokkaido-c.ed.jp