

# 放送大学「コンピュータとソフトウェア('18)」

放送大学「コンピュータとソフトウェア('18)」でのドリトルの利用について説明します。放送では、第8回と第10回でドリトルのプログラミングを扱っています。

番組のシラバス(2018年度) : <http://www.ouj.ac.jp/hp/kamoku/H30/kyouyou/C/joho/1570285.html>

ドリトルは「オンライン版」「BitArrow版」「インストール版」の3通りの方法で使えます。オンライン版はいちばん手軽で、ログインやインストールなしに使えます。

## 準備

オンライン版はWindowsのEdge、MacのSafariをはじめ、ChromeやFirefoxなど代表的なブラウザで使えます。Windowsの古いブラウザであるIE(インターネットエクスプローラー)では動作しないかもしれませんが、タブレットやスマートフォンでも文字の入力は大変かもしれませんが動くと思います。 [オンライン版](#)をクリックして起動してください。

## 実習

画面が起動すると、左側に「かめた = タートル! 作る (青) 線の色 ゆっくり動く。」という文字が表示されています。これはプログラムのサンプルで、操作するためのカメのキャラクターを画面に表示します。学習時には次の行からプログラムを書いていきます。



画面の左上にある「実行」ボタンを押すと、画面の右側にカメ(タートル)が表示されると思います。これがこのプログラムが作ったかめたです。



テキストでは簡単のために次のように書かれています。この場合、カメは黒い線を引きながら高速に動きます。

```
かめた = タートル! 作る。  
かめた! 100 歩く。
```



次のように書いた場合には、カメは青い線を引きながらゆっくり動くようになります。テキストと少し違いますが、1行目はそのまま使ったほうがわかりやすいと思います。

```
かめた = タートル! 作る (青) 線の色 ゆっくり動く。  
かめた! 100 歩く。
```



これらの例のように、テキストや講義のプログラムを入力して学習を進めてください。

ドリトルの説明は、[ドリトルのサイト](#)を参照してください。詳しい機能は[マニュアル](#)で説明されています。

## 保存と終了

学習が終わったら、必要であればプログラムを画面からコピーして他のテキストエディタなどに貼り付けて保存してください。ブラウザのドリトルは、そのままウィンドウを閉じて問題ありません。

## 第8回の内容

### 「歩いて左を向く」プログラム（6分頃）

ドリトルのプログラムは「[オンライン版](#)」から実行できます。左側にプログラムを書いて、「実行」を押すと、右側に結果が表示されます。

```
かめた = タートル！作る（青）線の色 ゆっくり動く。  
かめた！ 100 歩く 90 左回り。
```

### 「四角形を描く」プログラム（7分頃）

```
かめた = タートル！作る（青）線の色 ゆっくり動く。  
かめた！ 100 歩く 90 左回り。  
かめた！ 100 歩く 90 左回り。  
かめた！ 100 歩く 90 左回り。  
かめた！ 100 歩く 90 左回り。
```

### 繰り返して「四角形を描く」プログラム（8分頃）

```
かめた = タートル！作る（青）線の色 ゆっくり動く。  
□  
  かめた！ 100 歩く 90 左回り。  
」！ 4回 繰り返す。
```

### 繰り返して「五角形を描く」プログラム（10分頃）

```
かめた = タートル！作る（青）線の色 ゆっくり動く。  
□  
  かめた！ 100 歩く 72 左回り。  
」！ 5回 繰り返す。
```

### 繰り返して「いびつな星を描く」プログラム（11分頃）

```
かめた = タートル！作る（青）線の色 ゆっくり動く。  
□
```

```
かめた！ 100 歩く 140 右回り。
」！ 5回 繰り返す。
```

### 繰り返して「星を描く」プログラム（12分頃）

```
かめた = タートル！作る（青）線の色 ゆっくり動く。
□
かめた！ 100 歩く 144 右回り。
」！ 5回 繰り返す。
```

### 繰り返して「不思議な図形を描く」プログラム（13分頃）

```
かめた = タートル！作る（青）線の色 ゆっくり動く。
□
かめた！ 100 歩く 139 右回り。
」！ 40回 繰り返す。
```

### 繰り返して「不思議な図形を描く」プログラム（13分頃）

```
かめた = タートル！作る（青）線の色 ゆっくり動く。
□
かめた！ 100 歩く 145 右回り。
」！ 40回 繰り返す。
```

### 「対話的な」プログラム（20分頃）

```
かめた = タートル！作る（青）線の色。
左ボタン = ボタン！"左" 作る。
左ボタン：動作 = 「かめた！ 30 左回り」。
右ボタン = ボタン！"右" 作る。
右ボタン：動作 = 「かめた！ 30 右回り」。
時計 = タイマー！作る。
時計！「かめた！ 10 歩く」実行。
タートル！作る "tulip.png"□変身する ペンなし 100 100 位置。
かめた：衝突 = 「 | 相手 | 相手！消える」。
```

### 「値に名前を付けて覚えておく」プログラム（26分頃）

□の値を5だけでなく、3や6などに変えて実行してみましょう。

```
かめた = タートル！作る（青）線の色 ゆっくり動く。
□□□□
□
かめた！ 200 歩く □□□□÷□□□左回り。
□□□□□繰り返す。
```

## 「繰り返しの回数などを数える」プログラム（28分頃）

```
かめた = タートル！作る（青）線の色 ゆっくり動く。  
□□□□  
    かめた□□□□×□□□歩く 90 左回り。  
」！10 繰り返す。
```

## 「2つの処理を切り替えて実行する」プログラム（29分頃）

```
かめた = タートル！作る（青）線の色 ゆっくり動く。  
□□□□  
    かめた！100 歩く。  
□□□□□□□□□□なら「  
    かめた！90 右回り。  
」そうでなければ「  
    かめた！90 左回り。  
」実行。  
」！4回 繰り返す。
```

## 「新しい命令を定義して使う」プログラム（30分頃）

```
かめた = タートル！作る（青）線の色 ゆっくり動く。  
かめた：星を描く = 「  
□□□□  
    かめた！100 歩く 144 右回り。  
」！5回 繰り返す。  
□□  
□  
    かめた！星を描く 120 左回り。  
」！3回 繰り返す。
```

## 「配列で複数の値を使う」プログラム（32分頃）

```
データ = 配列！10 40 50 20 30 作る。  
表示 = テキストエリア！作る。  
表示！（データ）書く 改行。  
表示！（データ！要素数？）書く 改行。  
  
合計 = 0。  
データ！「 | 要素 | 合計 = 合計 + 要素」それぞれ実行。  
表示！（合計）書く。
```

## 作りかけの「びよこびよこ」プログラム（38分頃）

このプログラムはC言語のため、ドリトルではなく [Bit Arrow](#) から実行してください。クラスIDは「guest□□ユーザ名は「tanaka1234□など他の人と重ならない名前でごログインしてください。ログイン後は「新規プロジェクト」から□ouj□など任意のプロジェクトを、言語は「C□を指定して作成してください。プログラムの作成画面が開いたら、上部の「ファイル」メニューから「新規」を選び、□pyoko□などお好きな名前でプログラムを作成して実行してください。

```
#include <stdio.h>
main(){
    for (int i=1; i<=4; i++) {
        printf("かえる ");
        printf("びよこびよこ ");
    }
}
```

## 完成した「びよこびよこ」プログラム (39分頃)

```
#include <stdio.h>
main(){
    for (int i=1; i<=4; i++) {
        if (i==1) { printf("かえる ");}
        if (i==2) { printf("み ");}
        if (i==3) { printf("あわせて ");}
        if (i==4) { printf("む ");}
        printf("びよこびよこ ");
    }
}
```

## 第10回の内容

### 「出会うまでの時間」プログラム (14分頃)

ドリトルのプログラムは「[オンライン版](#)」から実行できます。左側にプログラムを書いて、「実行」を押すと、右側に結果が表示されます。

```
xa=0 va=1.2 ラベル!0 作る 0-10 位置。
xb=200 vb=0.9 ラベル!200 作る 200-10 位置。
かめA タートル! 作る (xa 0 位置 (青) 線の色。
かめB タートル! 作る ペンなし xb 0 位置 180 右回り "ayumiAka.gif" 変身する ペンあり
(赤) 線の色。
かめA 位置表示 f==undef なら「ラベル!(((かめA 横の位置?)+(かめB 横の位置?))/2)作る
95 40 位置: f=1 実行」。
かめA: 衝突 = 「時計! 中断。! 位置表示。」。
時計 = タイマー! 作る。
時計! 「
    かめA va 歩く。
    かめB vb 歩く。
」実行。
```

### 「つるかめ算」プログラム (20分頃)

```
合計 = 1 0 0。
足 = 3 4 2。
```

```

「 | つる |
   かめ = 100 - つる。
   「 4 * かめ + 2 * つる = 足 」 ! なら 「 つる数 = つる。かめ数 = かめ。 」 実行。
」 ! 100回 繰り返す。

```

ラベル! ("つるは" + つる数 + "羽、かめは" + かめ数 + "匹") 作る 24 文字サイズ。

### 「四角形を描く」プログラム (25分頃)

```

vy=0 dy=-0.7
かめた = タートル! 作る。
かめた! 500 歩く 500 戻る 図形を作る。
かめた! 90 左回り 200 歩く (青) 線の色。
かめた: 衝突: vy=-0.9*vy
タイマー! 作る 200 回数「
  vy=vy+dy
  かめた vy 移動する。
」 実行。

```

From:  
<https://dolittle.eplang.jp/> - プログラミング言語「ドリトル」

Permanent link:  
<https://dolittle.eplang.jp/ouj18?rev=1527938936>

Last update: **2018/06/02 20:28**

