# 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。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行目はこ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も問題ありません。

---

# 第8回の内容

## 「歩いて左を向く」プログラム（6分頃）

```
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。
```

## 繰り返しで「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。
```

## 繰り返しで「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。
```

## 繰り返しで「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。
```

## 繰り返しで「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。
```

## 繰り返しで「不思議な図形」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。
```

## 繰り返しで「不思議な図形」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）

```
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「ぴょこぴょこ」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。 http://bitarrow.eplang.jp/bitarrow/

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

```
        printf("ぴょこぴょこ ");
    }
}
```

## 完成した「ぴょこぴょこ」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("ぴょこぴょこ ");
    }
}
```

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=1527159060**

Last update: **2018/05/24 19:51**