


## 6時限目：変数

 先生、おはようございます。

みなさん、おはようございます。今日は計算と変数です。


ここで数学の問題をだします。

【問題】 次の式の $c$ の値はいくらになるか。

$$a=1$$

$$b=2$$

$$c=a+b$$

 3で一す。


そのとおりです。aやbやcは変数、値を入れる「箱」と習いましたね。

これをプログラム流に書き直してあげましょう。

---


### 1. 変数の宣言

ちょっと考えてください。数学の問題で「減る」のは何でしょう？

 えーと。印刷のインクやシャーペンの芯くらいです。


そうですね、しかもいくらでも自由に変数を作ることができます。

でも、プログラムでは何が減るでしょうね？

 もしかしてメモリとか。

そうです。プログラムは変数を作るときにメモリを使いますから、限界があります。なので無限に変数を準備しておくこともできません。

そこで、必要な時に必要なだけ変数を作らないといけませんね。

 エコなんですね。

そうですね。そして変数を作ることを変数の宣言といいます。

## 2. 変数宣言 var

var はvariable(=変数)の単語の先頭3文字です。変数の宣言は次のようにします。


```
var a;  
var b;  
var c;
```

値を代入するにはイコール「=」を使います。

```
var a;  a=1;  
var b;  b=2;  
var c;  c=a+b;
```


この場合は、変数の宣言と代入を一つにします。

```
var a=1;  
var b=2;  
var c=a+b;
```

 なるほど、わかりました。varを最初に付ければいいんですね。楽勝です！

ところがそう簡単ではないんですね。例えばAさんとBさんがひとつのプログラムを作っているときを考えましょう。Aさんが変数aは1と宣言しているのを知らずにBさんは違うところで変数aを宣言し2と入れてしまったのです。

```
var a=1; //Aさんの書いた変数宣言  
:  
(1万行のコードがあるとする)  
:  
var a=2; //Bさんの書いた変数宣言(Aさんがすでに宣言していることを知らな  
かった)
```

 ガビン。これはまずい！結果は2になってしまうのですか。

そうなんですvarは再宣言できるので、このようなことが起こります。でも、本当にまずいですね。

---

### 3. 変数宣言 let

変数の宣言を変えてみましょう。

例えばaに1を代入するときは英語で次のように言います。

let a be 1.

letも変数の宣言です。では、書き換えて実行しましょう。

```
let a=1; //Aさんの書いた変数宣言
:
(1万行のコードがあるとする)
:
let a=2; //Bさんの書いた変数宣言(Aさんがすでに宣言していることを知らな
かった)
```



あれ、何も表示されません。

はい。これはわざとエラーを起こしているのです。それにより、開発者はすでに変数が宣言されていることを悟るのです。

まだまだvarで書かれたコードが多いのですが、徐々にletに移行していますから、みなさんはletに慣れておきましょう。

---

### 4. 定数変数宣言 const



先生、まだあるのですか？

はい、次のコードを見てください。Aさんは円周率を3.1415926としましたが、Bさんは、Aさんのコードを知らながら勝手に3.14を代入してしまいました。

```
let pi=3.1415926; //Aさんの書いた変数の宣言
:
(1万行のコードがあるとする)
:
pi=3.14; //Bさんの書いた変数の代入
```



これもまずいですね。

そこで一旦値を設定したら変えられなくなる変数も必要。それを constant variable (定数変数)といいます。constは「定数」です。

```
const pi=3.1415926; //Aさんの書いた変数の宣言
:
(1万行のコードがあるとする)
:
pi=3.14; //Bさんの書いた変数の代入
```



先生、また見えません！

これもエラーになり、開発者に悟らせることができるのです。

---

## 5. 変数宣言の使い分け

私達は、要素の取得を行った時constで変数宣言しましたよね。値が変わってもらっては困るものはconstでいいでしょう。

プログラムの中で値が頻繁に変わるものはletを使えばいいでしょう。

varはいずれなくなると思いますが、過去のプログラムでは利用されているので、認識だけはしておいてください。



難しいけど、がんばります。