

## 7時限目：計算



先生、おはようございます。

みなさん、おはようございます。きょうは変数の計算です。



はい、がんばります。

---

### 1. 足し算

これはもう大丈夫ですね。笑

```
<p id="output1"></p>

<script>
  const output1 = document.getElementById("output1");

  let a = 1;
  let b = 3;
  let c = a+b;
  output1.innerHTML = c;
</script>
```

---

### 2. 引き算

これも大丈夫でしょう。

```
let c = a-b;
```

---

### 3. 掛け算

×の記号はないのでアスタリスク「\*」を用います。

```
let c = a*b;
```

---

## 4. 割り算

÷の記号はないのでスラッシュ「/」を用います。

```
let c = a/b;
```

## 5. 余り算

割った商の余りを知ることができます。「%」の記号を使います。

```
let c = a%b;
```


## 6. 文字列の連結

じゃ、これはどうなるでしょう。

```
<p id="output1"></p>

<script>
  const output1 = document.getElementById("output1");

  let a = "なかしまぁ";
  let b = "先生";
  let c = a+b;
  output1.innerHTML = c;
</script>
```


 あれ、変数に文字が代入されてる。「なかしまぁ先生」となるのかな？

そのとおりです。変数には文字列も代入できます。そして「+」の記号は、左右どちらかが文字列だったら、文字列の連結になります。

---

## 7. if文

次にif文です。

 あ、表計算とかで見たことがあります。

そうですね、ちょっと書き方が違うのでそこだけ注意してください。数当てゲームを作りましょう。変数n1には当ててほしい正解の値（ここでは50）を代入し、入力した値を変数n2に入れて比較しています。n1とn2が等しければ "正解" と表示し、そうでなければ "残念" と表示します。

```
<input type="text" id="input1">
<button onclick="btn1();">チャレンジ</button>
<p id="output1">結果を表示</p>

<script>
  const input1 = document.getElementById("input1");
  const output1 = document.getElementById("output1");

  let n1 = 50;

  function btn1(){
    let n2 = Number(input1.value);

    if(n1 === n2){
      output1.innerHTML = "正解";
    }else{
      output1.innerHTML = "残念";
    }
  }
</script>
```



先生、Number()ってなんですか？

入力した値は「input.value」ですよ。例えば「47」と入力したら、値はどうなりますか？



数字の「47」です。

実はinput要素の値は、文字列なんです。「よんじゅうなな」ではなくて「よん・なな」なんです。ですから、文字列を数字に変換しなければなりません。Number()は丸カッコ内の文字を数字に変えてくれるものです。



先生、もう一つ。「等しい」の記号が「=」でなく「===」のようですけど。

JavaScriptでは、「=」は代入という意味で、等しいという意味はありません。「等しい」の記号は「===」を使うようにしましょう。



やっとスッキリしました。

---

## 8. Math(数学のオブジェクト)

細かい計算をするにはMathオブジェクトを使います。ざっくり見ていきましょう。

### 切り捨て

3.14をMathが切り捨てます。

```
let a = Math.floor(3.14);
```

### 四捨五入

3.14をMathが四捨五入します。

```
let a = Math.round(3.14);
```

### 切り上げ

3.14をMathが切り上げます。

```
let a = Math.ceil(3.14);
```

### 累乗

2の3乗はこのように計算します。powはpowerです。

ちなみにMath.pow(2, 1/2)は $\sqrt{2}$ になります。

```
let a = Math.pow(2, 3);
```

### 円周率

JavaScriptでは角度の計算で円周率がよく出てきます。値を変えたくないなのでconstを使いました。

```
const pi = Math.PI;
```

## 乱数

0以上、1未満の小数を含んだ乱数を得ます。

```
let rand = Math.random();
```

もし、0,1,2の整数値が欲しい場合はこのようにします。

```
let rand = Math.floor( Math.random()*3 );
```

これを先の数当てゲームに応用してみてください。



おおお！数当てゲームががぜん難しくなってきた！正解の値もわからない。。。。