

# 論理演算子

---

1つのif文の中で複数条件を比較したい、ifの条件が"それ以外"の場合に処理したい、と言った場合もありますのでその比較方法を覚えていきましょう！

## AND(&&)

たとえば、条件Aと条件Bがあったとします。

AND(&&)はその2つの条件が成立（true）の場合処理されるようになります。

```
var numA = 20;
var numB = 40;
if (numA == 20 && numB == 40) {
  console.log("ANDの条件と一致した処理");
  console.log(numA == 20 && numB == 40);
} else {
  console.log("ANDの条件と一致しなかった処理");
  console.log(numA == 20 && numB == 40);
};
```

試しに上記のコードをコピペして確認してください。

今回の比較条件は`numA == 20 && numB == 40`で、代入している値が一致しているのでtrueになっています。

どちらか一方の値を変えて見てください。

コンソールにfalseが表示されたかと思います。

このようにして2つの条件を比較してどちらも成立した時にifの処理の実行ができます。

## OR(||)

OR(||)はその2つの条件のどちらかが成立（true）の場合処理されるようになります。

```
var numA = 20;
var numB = 40;
if (numA == 20 || numB == 40) {
  console.log("ANDの条件と一致した処理");
  console.log(numA == 20 || numB == 40);
} else {
  console.log("ANDの条件と一致しなかった処理");
  console.log(numA == 20 || numB == 40);
};
```

試しに上記のコードをコピペして確認してください。

今回の比較条件は`numA == 20 || numB == 40`で、代入している値が一致しているのでtrueになっています。

`numA`の値を変えて見てください。

コンソールにtrueが表示されたかと思えます。

では次に`numB`の値を変えてください。（`numA`は変えたままで大丈夫です。）

コンソールにfalseが表示されたかと思えます。

このようにして2つの条件を比較してどちらかが成立した時にifの処理の実行ができます。

## NOT(!)

NOT(!)は指定した条件以外場合処理されるようになります。

```
var boolean = false;
if (!boolean) {
  console.log("NOTの条件と一致した処理");
  console.log(boolean);
} else {
  console.log("NOTの条件と一致しなかった処理");
  console.log(boolean);
};
```

試しに上記のコードをコピーして確認してください。

今回の比較条件は`!boolean`で、代入している値が一致しているのでfalseになっています。

`!`でtrueを否定しているので`boolean`にfalseが代入された時にifの処理が実行されます。

`boolean`の値をtrueに変えて見てください。

コンソールにtrueが表示されたかと思えます。

`if (boolean == false)`と言った書き方もありますがこれは冗長です。

こうしてあえてfalseの値を指定することもできます。

他にも`null`や`undefined`も上記の書き方でifの条件に入っていきます。

数字や文字列で使用する時は`!=`とします。

## 課題

1. AND(&&)の条件を作成し、その処理に入るよう作ってください。（elseの処理も作成してください）
2. OR(||)の条件を作成し、その処理に入るよう作ってください。（elseの処理も作成してください）
3. NOT(!)の条件を作成し、その処理に入るよう作ってください。比較条件は数値型の比較をお願いします。（elseの処理も作成してください）