

## Python 概説

### 1. 主な演算子

代数演算子		$a \leq b$	a が b 以下である
$a + b$	加算；a と b を足す	$a \geq b$	a が b 以上である
$a - b$	減算；a から b を引く	文字列演算子	
$a * b$	乗算；a かける b	$a + b$	文字列 a と文字列 b を連結
$a / b$	除算；a 割る b	$a * n$	文字列 a を n 回繰り返す
$a \% b$	余り；a を b で割った余り	$a[n]$	文字列 a の中の n 番目の文字を取り出す
$a ** b$	べき乗；a の b 乗	$a[n:m]$	文字列 a の中の n 番目から m 番目までの文字列を取り出す
$a // b$	切り捨て除算	$a[n:]$	文字列 a の中の n 番目から最後までの文字列を取り出す
代入演算子		$a[:m]$	文字列 a の中の 0 番目から m 番目までの文字列を取り出す
$a = b$	a に b を代入	$a[n:m:s]$	文字列 a の中の n 番目から m 番目までの文字列を s 個飛ばしで取り出す
$a += b$	$a = a + b$	ブール演算子	
$a -= b$	$a = a - b$	$a \text{ and } b$	A も b も真であれば真
$a /= b$	$a = a / b$	$a \text{ or } b$	A または b が真であれば真
$a \% = b$	$a = a \% b$	$\text{not } a$	a が偽であれば真
$a * = b$	$a = a * b$	ビット演算子	
$a //= b$	$a = a // b$	$\sim a$	ビット反転
$a ** = b$	$a = a ** b$	$a \& b$	論理積；AND
比較演算子		$a   b$	論理和；OR
$a == b$	a が b と等しい	$a \wedge b$	排他的論理和；XOR
$a != b$	a が b と異なる	$a \ll b$	b ビット左シフト
$a < b$	a が b よりも小さい	$a \gg b$	b ビット右シフト
$a > b$	a が b よりも大きい		

### 2. If 文による条件分岐の例

```
if value == 3:
```

```
    print(3)
```

```
else:
```

```
    print("not 3")
```

### 3. for 文による繰り返し処理の例

for score in test :

```
    sum += score  
    print(sum)
```

### 4. while 文による繰り返し処理の例

while i < 5 :

```
    print(i)  
    i += 1
```

### 5. def 文による関数の定義の例

def myname(name) :

```
    str = "My name is " + name  
    print(str)
```

myname("taro")

### 6. 主な外部ライブラリ

NumPy : 数値計算用ライブラリー

SciPy : 科学技術計算用ライブラリー

Pandas : データ分析用ライブラリー

Matplotlib : グラフ描画用ライブラリ

sklearn : 機械学習用ライブラリー

keras : 機械学習用ライブラリー

TensorFlow : 機械学習用ライブラリー

参考 基本的な深層学習プログラムの構造（実際はこの順でなくてもよく、かなり自由に書けます）

1. 使用するライブラリーのインポート
2. 入力データの取り込みと AI 処理できるように入力データの加工
3. 深層学習部分（ほとんどライブラリーの呼び出し）
4. 計算結果の出力用加工と出力