

Pythonとは

文責：@tellusium



- 汎用のプログラミング言語
- コードの可読性が高くなるように設計
- Cに比べて，少ないコード行数で表現できる

Pythonの特徴

- インタープリタ言語
- 動的型付け
- ガベージコレクション
- マルチパラダイム

インタープリタ言語

C言語

ソースコード



実行ファイル



実行

インタープリタ言語

ソースコード



実行

動的型付け

C言語

```
// int型の変数  
int i = 0;  
// 整数値を代入  
i = 1;  
// 文字列を代入  
i = "test";
```



エラー

Python

```
# 型宣言なし  
i = 0  
# 整数値を代入  
i = 1  
# 文字列を代入  
i = "test"
```

OK
(文字列型に変化)

ガベージコレクション

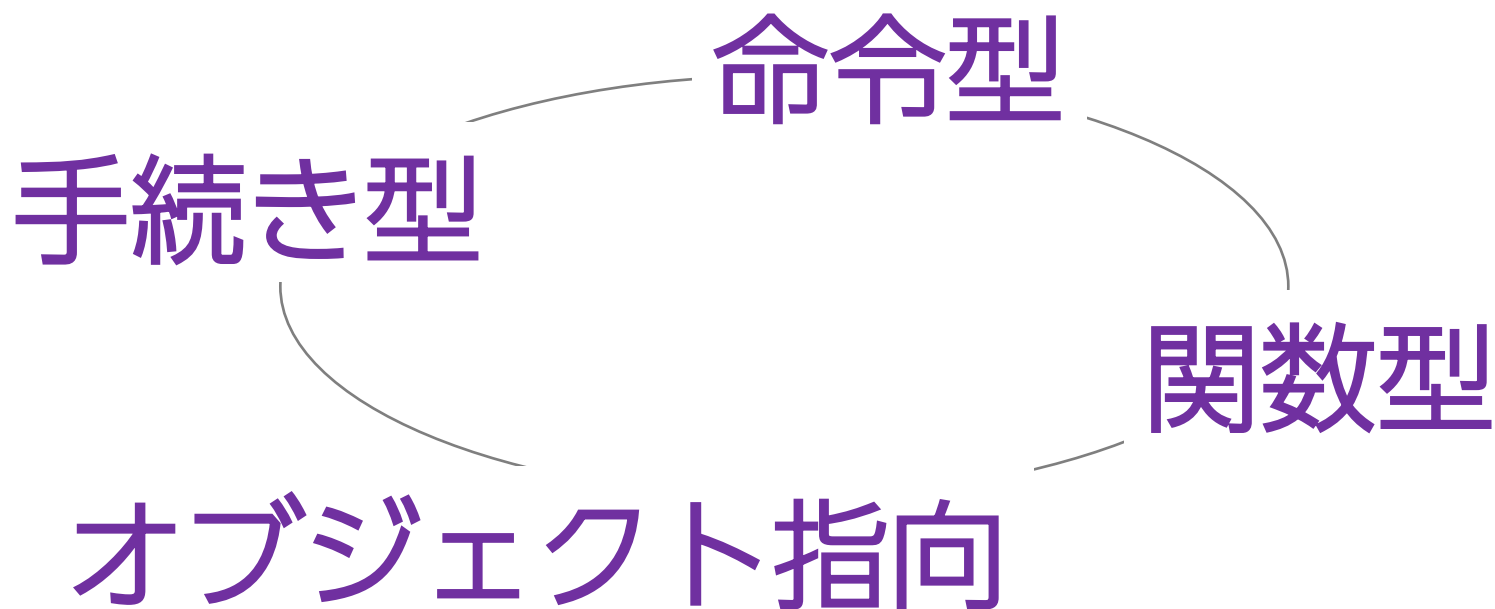
例：

```
// int型の配列  
int* ptr = (int*)malloc(sizeof(int)*10);  
// 何らかの処理  
ptr[0] = 10;  
// メモリ開放  
free(ptr);
```

← いない

不要なメモリ領域を自動で開放してくれる

マルチパラダイム



どの書き方でも記述できる

Pythonの文法

- 機能は最小に抑えている
 - ある目的のために書かれたコードは大抵一つのコードに収束する
- TIMTOWTDI とは相反する思想
(there is more than one way to do it)
- インデントを多用するのが特徴

if文など

C言語

```
// if文  
if (i == 1) {  
    i = 0;  
} else {  
    i = 1;  
}
```

{}でくくる

Python

```
# if文  
if i == 1:  
    i = 0  
else:  
    i = 1
```

コロンとインデント

インデントの利点

C言語

```
// if文  
if (i == 1)  
{i = 0;} else {  
i = 1;}
```

わかりづらい

コンパイルが通る

Python

```
# if文  
if i == 1:  
    i = 0  
else:  
    i = 1
```

こう書かざるを得ない

Pythonの便利なところ

- 標準ライブラリが充実
 - 正規表現
 - HTTP等の通信プロトコル
 - データベース接続
- サードパーティ製ライブラリ
 - NumPy, SciPy (科学計算用ライブラリ)
 - Scikit-learn (機械学習ライブラリ)
 - Django, Flask (Webアプリケーション)