

さまざまなプログラミング言語,
オンライン開発環境

さまざまなプログラミング言語

- Python
 - C
 - JavaScript
 - R
 - MATLAB/Octave
 - アセンブリ
- など

Python プログラム見本

```
x = 100
```

```
if (x > 20):
```

```
    print("big")
```

```
else:
```

```
    print("small")
```

```
s = 0
```

```
for i in [1, 2, 3, 4, 5]:
```

```
    s = s + i
```

```
print(s)
```

C プログラム見本

```
#include <stdio.h>
int main(void){
    int x, s, i;
    x = 100;
    if (x > 20) {
        printf("big¥n");
    } else {
        printf("small¥n");
    }
    s = 0;
    for(i = 1; i <= 5; i++) {
        s = s + i;
    }
    printf("%d¥n", s);
    return;
}
```

Java プログラム見本

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) throws Exception {  
        int x = 100;  
        if (x > 20) {  
            System.out.printf("big¥n");  
        } else {  
            System.out.printf("small¥n");  
        }  
        int s = 0;  
        for(int i = 1; i <= 5; i++) {  
            s = s + i;  
        }  
        System.out.printf("%d¥n", s);  
    }  
}
```

JavaScript プログラム見本

```
process.stdin.resume();
process.stdin.setEncoding('utf8');
var util = require('util');
var x = 100;
if (x > 20) {
    process.stdout.write('big¥n');
} else {
    process.stdout.write('small¥n')
}
var s = 0;
for(var i = 1; i <= 5; i++) {
    s = s + i;
}
process.stdout.write(util.format('%d¥n', s));
```

R プログラム見本

```
x <- 100
if (x > 20) {
  print("big")
} else {
  print("small")
}
s <- 0
for (i in c(1,2,3,4,5)) {
  s <- s + i
}
print(s)
```

Octave プログラム見本

```
x = 100
if (x > 20)
  printf("big¥n")
else
  printf("small¥n")
endif
s = 0
for i = [1 2 3 4 5]
  s = s + 1
endfor
printf("%d", s)
```


構造化プログラミング

- 問題： プログラムのスパゲッティ化
- 解決策： ジャンプ (go to) を使わない。

オンラインのプログラム開発環境

- 開発環境のあるマシンと、ネットワークで接続
- **開発環境**の操作は、**ウェブブラウザ**でできる
 - プログラムの作成編集
 - プログラムの実行
 - プログラム中の文法エラー（シンタックスエラー）の発見
- 自分のパソコンに、特別なソフトをインストールする必要がない

オンラインのプログラム開発環境の例

Coding Ground <https://www.tutorialspoint.com/codingground.htm>

- Python, C, Java, JavaScript, R, Octave/MATLAB の他にも SQL, bash, アセンブリ言語など多数
- Python 2 には scipy, pylab も組み込み済み
- ファイル作成, ファイル読み書きの演習も簡単にできる
- 複数プログラムファイルの組み合わせも簡単にでき

paiza.IO <https://paiza.io/?locale=ja-jp>

- Python, C, Java, JavaScript, R の他にも SQL など多数
- Python 2 には scipy, pylab, numpy, pandas も組み込み済み

Python Tutor <http://www.pythontutor.com/>

- Python, C, Java, JavaScript の他にも多数
- ステップ実行, オブジェクトの表示がビジュアルに