

1章 Pythonの概要を理解しよう

1章 Pythonの概要を理解しよう

| Pythonとはどのような言語なのか、基礎を学びます。

本章の目標

- Pythonとはどのような言語なのかを理解すること
- Pythonはどのようなときに使うのかイメージをつかむこと

1章 Pythonとは

Pythonは30年以上の歴史を持ちながら、いまだに国内外で高い人気を誇っている言語です。

汎用性が高い言語で、主に以下のような用途に使われています。

- AI（人工知能）・機械学習の開発
- Webアプリの開発
- 組み込みシステム開発（電子機器の制御プログラム）
- スクレイピング（Webデータの抽出）
- IoTの開発

先端技術の開発で特に人気が高い言語です

- AIや機械学習はもちろん、電子機器をインターネットに接続する「IoT」の分野でもよく使われる
- さまざまな分野で人気が高いため、しっかり学べば将来のキャリアアビジョンが広がる

1章 Pythonの特徴

| Pythonのおもな特徴は、以下の3つです

| ① 習得しやすい

初学者でも比較的簡単に
習得できる

| ② 需要が高い

求人件数が多く需要が高い

| ③ ライブラリが豊富

優れたライブラリが豊富
にある

1章 特徴① 初学者でも比較的簡単に習得できる

Pythonは数あるプログラミング言語の中でも習得しやすいため、初学者におすすめです

プログラミング言語にはさまざまな文法（コードの書き方）があります：

- 変数
- 条件分岐
- 配列
- 関数

この文法が難しいと、初学者ではつまずいてしまいます。

1章 特徴① Pythonの文法はシンプル

| Pythonの文法はシンプルで理解しやすいものばかりです

- 他の言語に比べて記述するコードが少なくて済む
- 初めてプログラミングを学ぶ方でも、スムーズに学習できる

1章 特徴① PythonとC言語の比較

Python

```
for i in range(0, 5, 1):
    print(i)
```

C言語

```
int main(void)
{
    int i = 0;
    for(i=0; i<5; i++){
        printf("%d\n", i);
    }
    return 0;
}
```

1章 特徴③ 優れたライブラリが豊富にある

| Pythonには優れた「ライブラリ」が豊富にあるため、効率的な開発が可能です

ライブラリとは？

- 簡単に使えるよう部品化された便利なプログラムのこと
- 料理に例えれば、手間をかけずにだしを取れる「即席だし」のようなもの

特にデータサイエンス分野では、優れたPythonライブラリが充実しています。

1章 特徴③ 代表的なライブラリ

scikit-learn

(サイキット・ラーン)

- 機械学習全般のアルゴリズムを簡単に実装できる

TensorFlow

(テンソルフロー)

- 深層学習（ディープラーニング）のアルゴリズムを簡単に実装できる

Pythonの優れたライブラリ



TensorFlow

機械学習ライブラリ



scikit-learn

データ分析ライブラリ

1章 Pythonで実現できること

Pythonで実現できることは数多くありますが、特によく使われる分野は以下の2つです

① AIや機械学習の開発

モデルの構築に使われる

② Webアプリの開発

バックエンド開発で人気

1章 実現できること① AIや機械学習の開発

| PythonはAIや機械学習の「モデル」を構築するときに使われる言語です

モデルとは？

- 与えられた入力データから、何らかの結論を出力するプログラムのこと

顔認証モデルの例：

- 入力された顔の画像から特徴的な部分を探す
- これまでの顔パターンと照らし合わせる

1章 実現できること① 高度な処理とPython

画像処理や統計分析といった高度な処理をプログラムで行う必要があります

- こうした処理をモデル内で実現するときに、Pythonの優れたライブラリが役に立つ
- モデルを構築する前段階でもデータ分析が欠かせない
- すっきりしたコードが書けるPythonは、効率的にデータ分析するうえでも有用

1章 実現できること② Webアプリの開発

Pythonはデータサイエンス分野に限らず、Webアプリの開発でも高い人気があります

Webアプリを構成するプログラムは、フロントエンド・バックエンドの2種類です。

フロントエンド

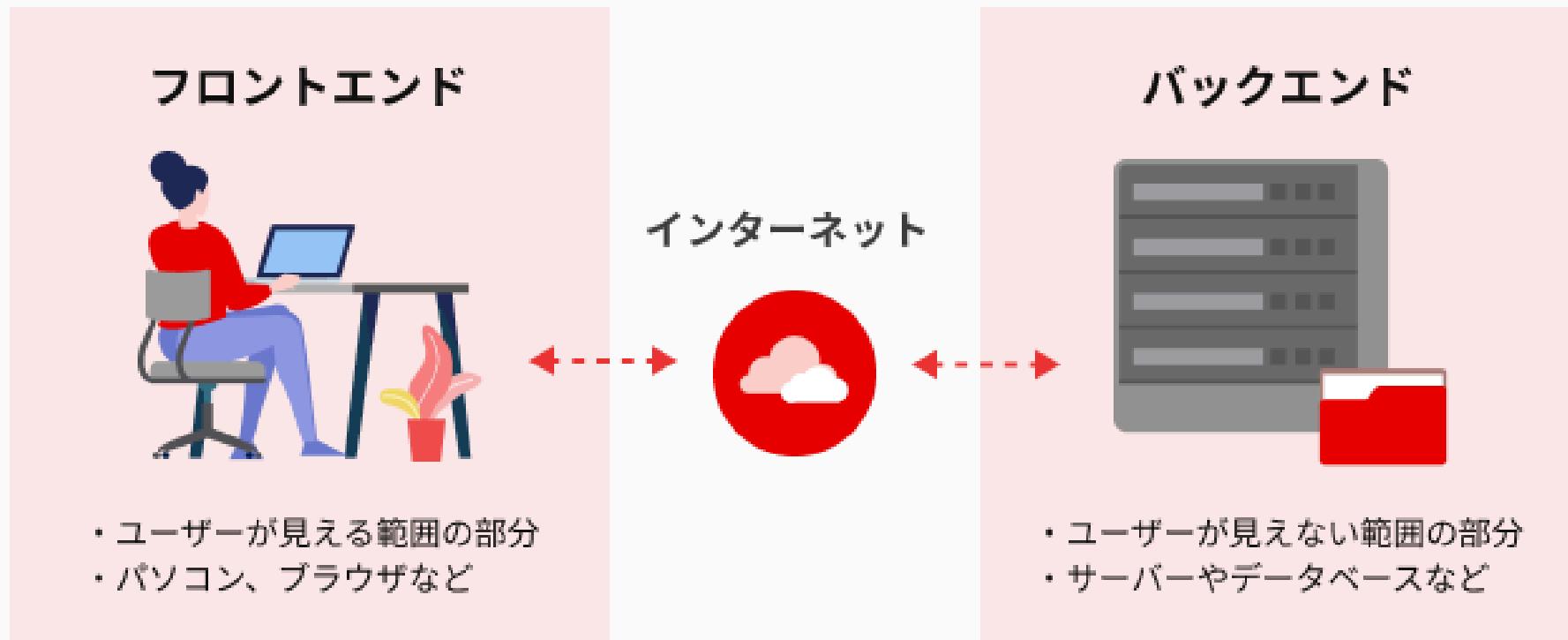
Webサイトやアプリのうち、目に見える部分

バックエンド

Webサイトやアプリのうち、目に見えない部分
(ユーザーの個人情報などを保存する
サーバー側)

1章 実現できること② フロントエンド・バックエンド

フロントエンド・バックエンドのイメージ



1章 実現できること② Pythonのフレームワーク

| Pythonには、Webアプリの開発に便利な「フレームワーク」が数多くあります

フレームワークとは？

- よく使われる一連の機能をひとまとめにした枠組みのこと

例：

- アカウント登録やユーザー認証といった機能は、Pythonのフレームワークを使えば少ない労力で実装できる
- 動画共有サービス「YouTube」には、Pythonのフレームワーク「Django」が使われている

本章では以下の内容を学習しました

Pythonとは

- AIをはじめとする幅広い開発分野で使われるプログラミング言語

Pythonの特徴

- ① 初学者でも比較的簡単に習得できる
- ② 優れたライブラリが豊富にある

1章まとめ（続き）

Pythonで実現できること

- ① データ分析やAI・機械学習の開発
- ② Webアプリの開発

Pythonは汎用性・需要が高く、初学者でも習得しやすい言語です