

# Python を用いた BOT の作成とスクレイピング

## ～最先端技術に触れる～

征矢超                      原真之  
*Soya Koyuru              Hara Saneyuki*  
駒ヶ根工業高等学校 情報技術科

あらまし:高度な発達を遂げた Python の知識を深めるために、2つの分野で研究を始めた。

## 1 研究動機

現代の AI 革新やデータ分析、自然言語処理、デジタルマーケティングの高度な発達に興味を持ち、私たちもこういった知識を吸収して活用できるようになる必要があると感じたためである。

## 2 研究の基礎知識

### (1)Python とは？

Python は、汎用プログラミング言語の 1 つであり、シンプルで読みやすく、使いやすい文法を持っているのが特徴。1991 年にリリースされた。

### (2)Python でどんなことができる？

Python で出来ることは多岐に渡るが、得意としている分野はデータ処理と解析、タスクの自動化、そして機械学習と人工知能である。

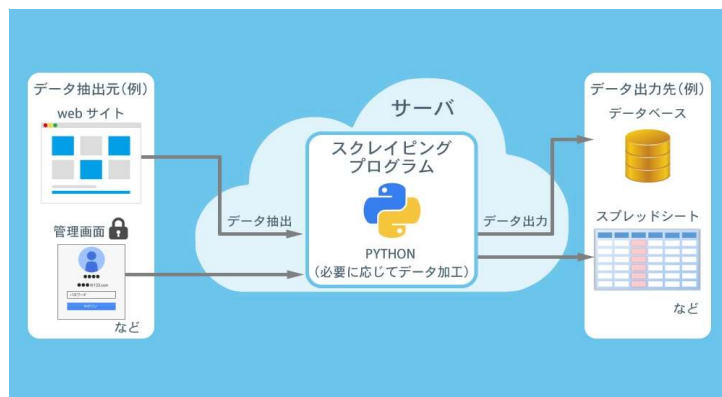
## 3 研究内容

### (1)スクレイピング

スクレイピングとは、Web サイトやデータベースから特定の情報を抽出する技術や行為のことを指す。簡単に言えば、「データ全体から余分な情報を削って欲しい情報だけを抽出すること」であり、収集したデータを加工して新たな情報を生成することも可能である。スクレイピングの具体的な使用例として、以下のようなものが挙げられる。

- ・競合他社の Web サイトから商品のスペックなどを収集して自社との比較表を作成する
- ・SNS でバズっているコンテンツの収集
- ・商品レビュー収集による感情分析(図 1)

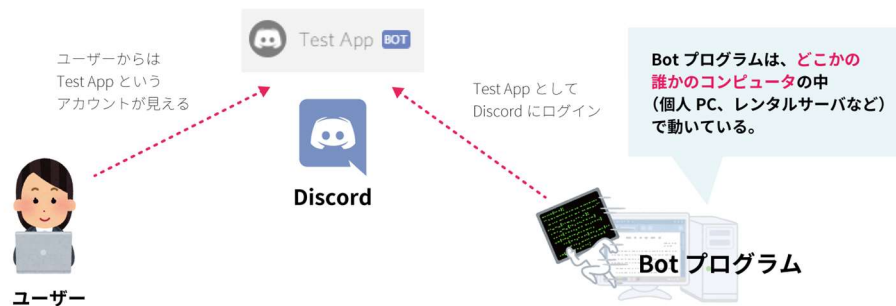
今回は、気象情報のサイトから情報を抽出、収集した。



(図 1)スクレイピングのイメージ図

## (2)Discord BOT

Python を使用すれば、特定のプログラムを自動で繰り返す BOT の作成も容易である。今回はスクレイピングと並行して、チャットアプリ【Discord】上で動作する、スパム(荒らし行為)防止のためのユーザー認証型 BOT も作成した。この BOT には、reCAPTCHA というサイバー攻撃やスパムを防ぐための認証システムを使用し、ユーザーに画像認証を行わせる機能を実装した。(図 2)



(図 2) Discord BOT のイメージ図

## 4 研究結果

### (1)スクレイピング

Yahoo!の気象情報ページを対象にし、指定した県から気温、降水確率を抽出することに成功した。加えて災害情報も取得することができ、当初想定していた形より良い形になった。

### (2)Discord BOT

reCAPTCHA(サイバー攻撃やスパムを防ぐためのシステム)の認証をしなければユーザーがチャットに書き込めないという、想定通りの機能を持った BOT を動作させられた。これにより悪意を持った BOT やユーザーが流れ込んできたとしても、認証で弾くことが可能になった。

## 5 考察・まとめ

この研究では、2 人がそれぞれ Python で行えることの中で魅力を感じた部分についてのプログラムを制作した。Python の予備知識はほとんどなく、「Python とは」の状態から研究に入っていくことになったが、スクレイピングと BOT の 2 つのプログラムにおいて、自分たちが想定していた以上の結果をもたらしてくれたと感じる。興味が湧いた人はぜひ、この分野に挑戦してみたい。

## 6 謝辞

研究をするにあたり、担当教員である竹内先生にはお忙しい中、貴重な助言、ご指導をいただき成果を得ることができました。たいへんお世話になりました。