

The background features abstract green geometric shapes, including triangles and polygons, in various shades of green, some overlapping and some semi-transparent, creating a modern, layered effect.

YOLO-Scope

222C1178 李方信

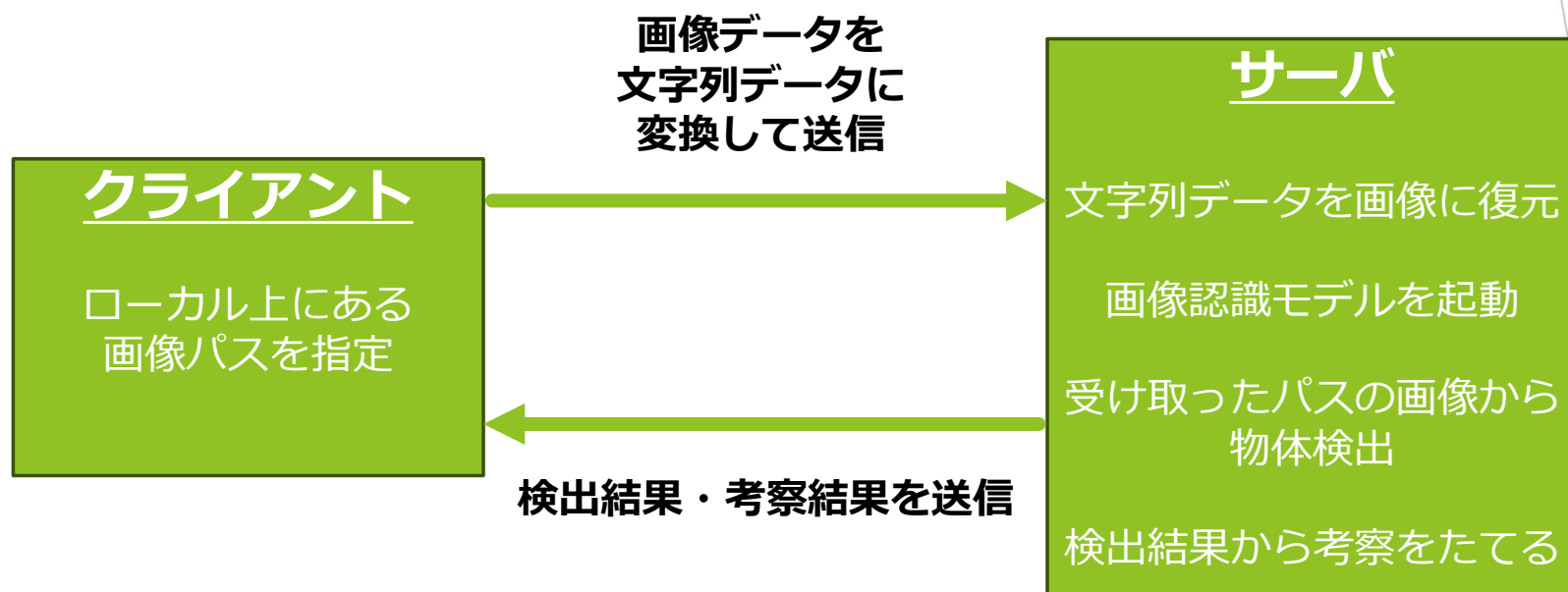
概要

- ▶ 画像でどのようなことが起きているかを考察させる

期待する動作

- ▶ 画像内の物体を認識
- ▶ 物体間の位置関係より画像内で何が起きているかを考察

サーバシステム仕様



工夫した点

- ▶ クライアント => ユーザ体験を第一優先
 - ▶ パス結合(`os.path.join`)を使用して写真ファイル名のみ指定できるように
 - ▶ `exit`と入力するまで繰り返し実行できる
 - ▶ 画像データをbase64で文字列データにエンコード
 - ▶ JSONリクエストで画像文字列データを送信
検出結果を受信
 - ▶ 受け取ったJSONデータの中身を加工し、
ユーザに結果がわかりやすいように表示

工夫した点

▶ サーバ

- ▶ Falconによるシンプルかつ高性能なAPIを実現
- ▶ 文字列データをbase64で画像データにデコード
- ▶ JSONリクエストで画像データを解析・検出結果を送信
- ▶ YOLOライブラリを用いたシステムの構築
- ▶ 起動時にモデルの起動と学習をさせることで余計な時間コストの削減
- ▶ 検出結果の必要部分を辞書を格納したリスト型データにまとめ、ユーザにわかりやすいような自然言語に加工

工夫した点

▶ 画像認識モデル

CV2ではなく、今回のシステムに必要な物体検出に最適なモデル(YOLO)を選択

▶ インターネット対応

YOLOはローカル上の画像を参照する

=>一度クライアントの画像をbase64で文字列に変え、
サーバ側で画像に戻し、サーバ側に画像を保存させる

▶ ノイズの除去

認識率の低いものを一定の閾値で除去

▶ 考察ロジック

汎用性のきいた体系化された判定ロジック

今後の展望

▶ モデルのトレーニング

サーバ側でモデルのトレーニングも可能であるため、
物体の認識精度の向上を計れる

▶ 考察ロジックの条件追加

条件の追加で簡単により多くの考察が可能に