

物体検出装置

課題

高解像度画像の処理における物体検出精度の向上と既存AIモデル・サービスの有効活用（監視カメラ画像における小さな人影検出）

特徴

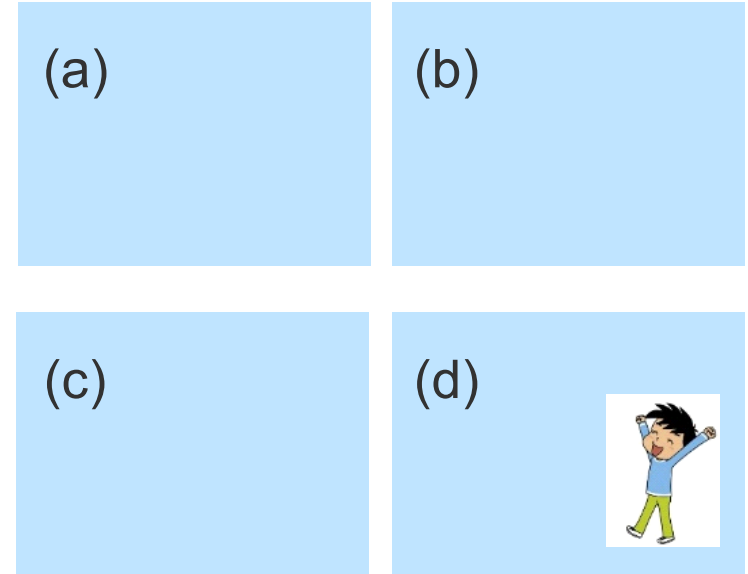
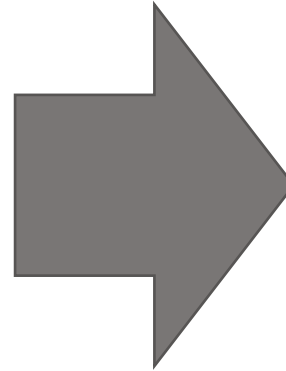
画像を分割し、各分割画像に対して個別に物体検出を行うことで、検出精度を向上。AIモデル側での高画素処理化を避けることができ、既存の多くのAIモデルやサービスに応用可能かつ高性能化できる。

用途

高精細画像を扱う画像AIソリューションに幅広く適用

- ・監視カメラシステムでの高精度な防犯監視
- ・自動運転車の周囲環境認識
- ・農業におけるドローンを用いた作物モニタリングと害獣検出
- ・製造業での品質管理のための自動検査システム

物体検出方法①



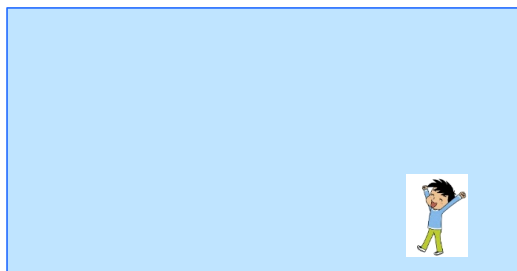
現行の物体検出AIで画像を処理すると、検出対象物が小さいほど検出が困難になる

画像を分割して個々の画像で検出処理し、小物体の検出精度を向上させる手法を考案

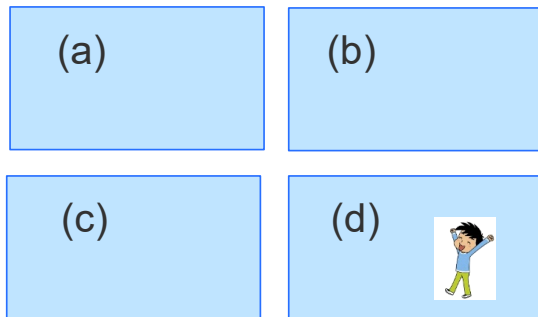
物体検出方法②

①前処理

①-1元画像を入力

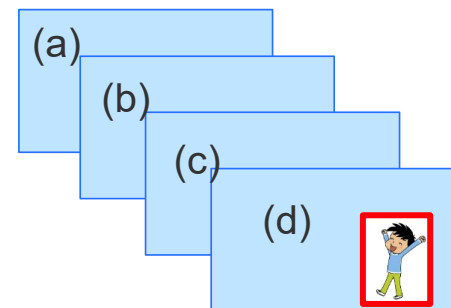


①-2 4分割 (2 x 2)



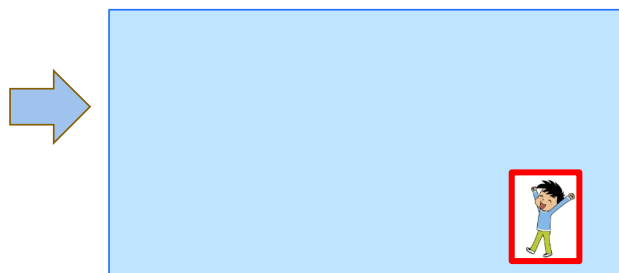
②AI判定

②-1それぞれを同じAIモデルで処理



検出結果 人50%, (d): (x,y)

②-2 元画像も処理



検出結果 人25% (X,Y)

③後処理

処理結果を合成し、元画像の位置情報にて出力



ほぼ同じ検出内容 (対象・位置) の場合
スコアが高い方を採用
(もしくは両方そのまま出力)

出力結果
検出結果 人50% (X,Y)

※人影検知など、検知有無が目的の場合、
元画像でAI判定し、検出物体が無い場合、分割を行い検出判定を繰り返すことで、
検出処理回数を減らすことが出来る。

【特許化技術 (特許第7636893号)】 (権利者 中部電力パワーグリッド株式会社、中部電力株式会社)
高解像度画像を複数の分割画像に分割し、各分割画像に対して個別に物体検出を行うことで、検出精度を向上させる。さらに、検出結果を合成して、元画像に対する総合的な物体検出結果を自動生成。