

画像認識(Object Detection)における半教師有学習の適用

パナソニックコネクト株式会社 上田大介、新崎誠、黒川幸将

Adaptation of Semi-supervised Learning to Image Recognition (Object Detection)

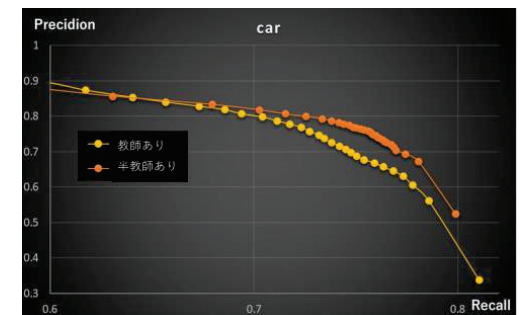
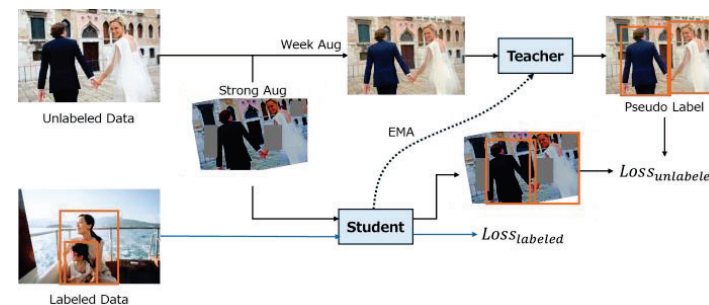
Panasonic Connect Co., Ltd. R&D Division Name: Daisuke Ueta, Makoto Shinzaki, Yukimasa Kurokawa

目的 画像認識モデル学習データ収集効率化技術の開発

内容 ドメインの異なる学習データが追加されるシナリオでモデル学習に必要なデータ量を削減するために、半教師有学習技術を活用する

結果 画像認識技術の実用化には、迅速なモデル開発が求められるが、アノテーション作業がボトルネックとなっている。本研究では、半教師有学習を活用し、少量のアノテーション付き画像と大量のアノテーション無し画像を用いて高精度な認識を目指した。YOLOの物体検出に適用する技術を開発し、異なるドメインでの追加学習実験を通して、Teacherの検出漏れの影響やドメイン差の影響などの課題を特定した。

利用した計算機 SQUID 汎用GPUノード群
ノード時間 1,500 時間
使用メモリ 80 GB
並列化 なし



半教師有学習のフロー(左)とPR曲線での改善結果(右)