

機械学習による動物の姿勢推定技術の開発

Development of Pose Estimation Technique of Animal using Machine Learning

情報システム部 近藤 正一・全 慶樹・奥田 篤

■研究の背景

監視用カメラは、低コスト化やIoTへの期待などにより、市場規模が拡大傾向にあります。一方、計算機性能の向上やAIの活用により、コンピュータによるカメラ画像の自動解析技術も進化し、人手で行っていた作業の代替による省力化や、従来検知の難しかった異常の検知など、さまざまな分野での活用が期待されています。画像から人や動物のさまざまな異常動作を検知するには、対象の位置だけではなく、その姿勢を計測する必要があります。

そこで本課題では、機械学習を用い、画像のみから動物の位置検出および姿勢推定を行う技術を開発しました。また、動物の姿勢推定技術の学習・評価を行うために必要な画像データセットを作成しました。

■研究の要点

1. 機械学習による画像内の物体位置検出技術
2. 機械学習による画像内の動物の姿勢推定技術
3. 学習・評価用の画像データセットの作成



図1 監視カメラ映像からの牛の位置検出・個体識別



図2 機械学習による馬の姿勢推定

■研究の成果

1. 機械学習を用い、牛舎の監視カメラ映像から牛の位置を検出する技術を開発しました。
2. 機械学習を用い、画像内の動物の姿勢を推定する技術を開発しました。
3. 動物の姿勢推定技術の学習・評価を行うための画像データセットを作成しました。