

異常行動検知のための画像処理手法の開発

鵜飼正人 長峯望

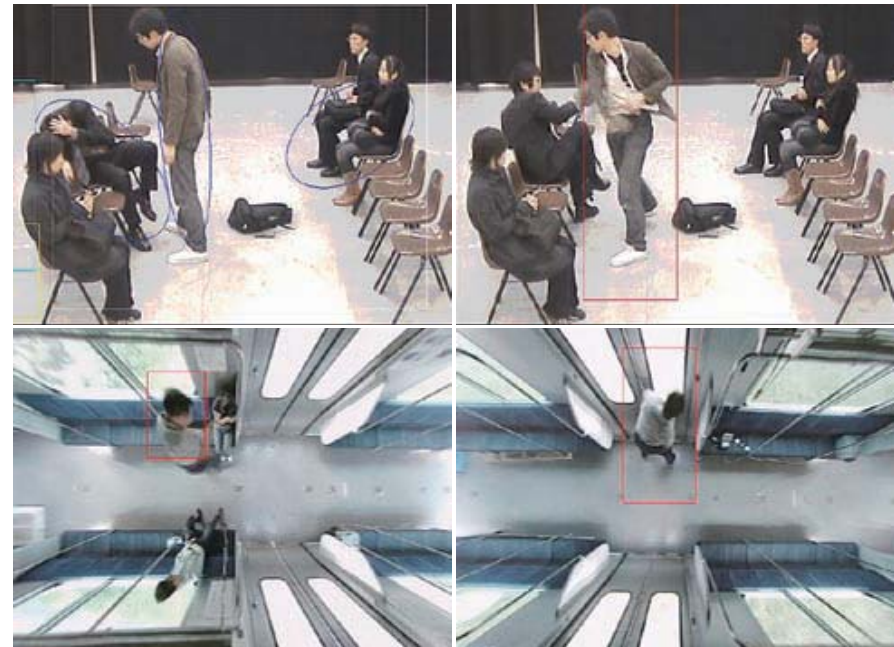
駅構内等への監視カメラの設置が進んでいるが、その使われ方は一般的に、モニタリングと証拠目的の録画という形にとどまっている。そこで監視映像から何らかの異常を自動的に検知し、適切にアラームを出力する、知的な画像認識技術の開発を進めている。筆者らはまず、異常検知システムの要素技術である人物の追跡に関して、人の交差や物の隠れに強いカルマンフィルタによる動き推定を適用した追跡アルゴリズムを開発した。高さ4m、俯角40度程度の標準的な監視カメラ設置条件のもとで、同時に10人程度の人物を85%程度の精度で認識できることを確認した。さらに物の置き去り、転倒、暴力等の挙動を解析した結果、不自然な人の姿勢や手足の動きなどを捉えることにより、これらの異常事象を検知する画像処理手法、

また歩行軌跡に対して主成分分析を行い、固有空間への投影により異常な挙動を識別するアルゴリズムを検討し、検証実験により有効性を示した。

(鉄道総研報告, 2007年11月)



カルマンフィルタを用いた雑踏下での人物追跡



画像認識による異常事象(暴力やいたづら等)の検知例

図 異常行動検知のための画像処理手法の開発