複数人数や多様な環境に適応可能な異常行動検出

中沢研究室　鹿田和稔

背景・目的

- 異常動作検出の研究としてCHLAC特徴量を使ったものがある
- 複数人に対してそれぞれ切り出しの必要がなく、リアルタイムに異常動作を検出することができる
- しかし、正面からのアングルで撮影する環境や人物の重なりが起こる環境下では認識精度が低下する

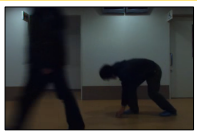
- CHLAC特徴にステレオ画像処理を組み合わせて頑健に異常行動を検出させる

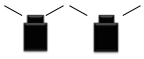
利点

✓人物の重なりに対して頑健になる
✓時間差分画像が出にくい正面からのカメラアングルに対しても対応できる。

実験

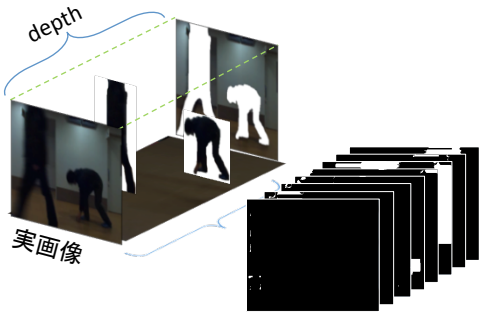
1.ステレオ視により距離情報取得





ステレオカメラ

2.距離の深度によって画像を階層化

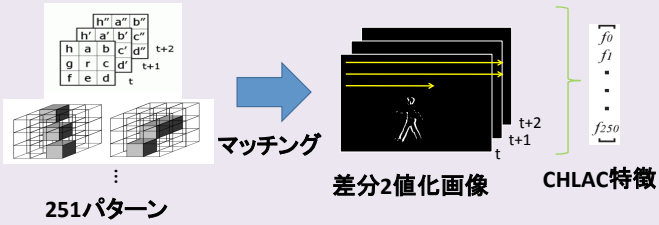


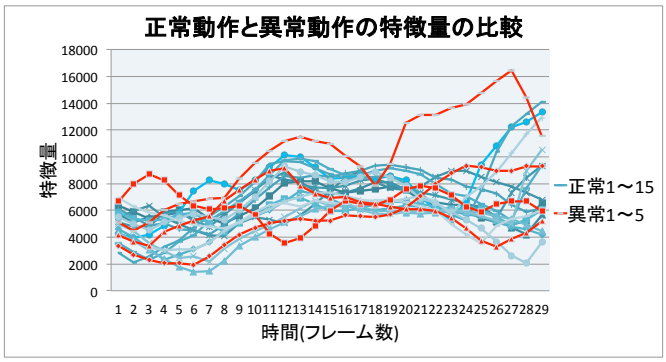
3.各距離階層ごとにCHLAC特徴を抽出

4.通常動作との差異によって異常を検出

CHLAC特徴量

CHLAC特徴は物体の“動き”と“形”を捉えた特徴量
加法性と位置不変性の性質があり、複数人数に対しても処理速度が遅くならず、特徴を抽出できる。





まとめ

本研究ではステレオ視を用いた距離情報をCHLAC特徴に組み合わせ、異常行動を検出させる実験を行った。しかし正常動作と異常動作をうまく判別させることができなかった。

今後の課題

予備実験により動作によってCHLAC特徴に一定の変化があることがわかった。今後どのような動きを取ると特徴の出現傾向がどう変わるのかを検証・統計することで、異常動作を判別させる。