

# 特徴点による物体抽出

名列番号 024 嶋谷 暢啓

## 1. テーマ

動画像中から、一定の動きをする部分(あるいは静止している部分)を抽出する。特に、今回は周りの画素との勾配が大きい画素の点である、特徴点を用いた方法で行う。

## 2. 研究方法

物体抽出は、次の流れで行う。まず、現フレームから、特徴点を抽出する。抽出方法としては、モラベック・オペレータを使用する。そして、抽出した特徴点の移動を次フレームから観測する。この移動を観測する方法としては、ブロック・マッチング法を用いて、特徴点を中心とした矩形単位での移動を調べる。次に、ブロック・マッチング法により得た特徴点の動きを、k-means 法により、クラス分けを行う。これで、現フレームと次フレームの間で特定の動きをする(現フレームの)特徴点のみを抽出することができる。

最後に抽出された特徴点をもとに、現フレーム画像から抽出する領域を求め、他の領域を消す。これで動物体のみを抽出することができる。

## 3. 研究結果

今回使用した動画像は、移動するバスをカメラが追って撮影したものである。よってバスはだいたい静止する。また、右下にはテロップがある。

今回は、動画像中の動きの少ない物体を抽出した。(図 2)



図1 元画像



図2 処理結果画像

## 4. 考察

今回の方法では、k-means 法を使用する際の評価として、動きの大きさのみを使用したので、物体の動きの大きさが背景の動きの大きさと近くなると、二つを判別できなくなる。また、動きの変化にも対応しづらい。