

画像処理及び演習

第4回 課題説明

課題1 ヒストグラムを用いた閾値設定による
物体と背景の切り分け

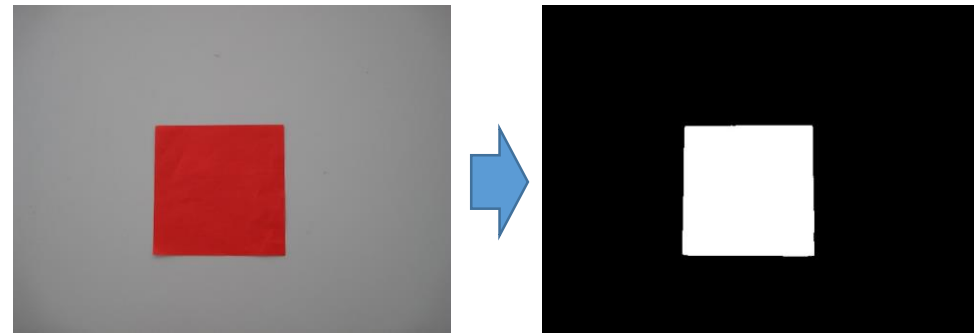
課題2 ヒストグラムを用いた
閾値設定による対象物体の切り出し

チャレンジ課題

p-タイル法による物体と背景の切り分け

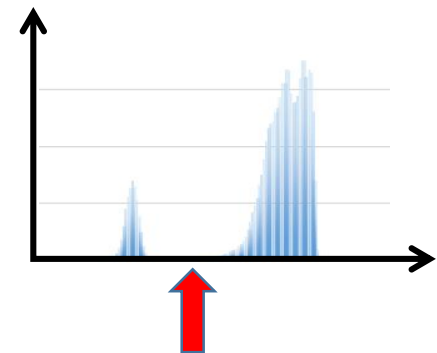
課題1 ヒストグラムを用いた 閾値設定による物体と背景の切り分け

- ◆ red_rectangle.jpg グレースケールで読み込み,
赤領域を物体(白: 255),
残りを背景(黒: 0)として,
二値化せよ.



【ヒント】ヒストグラムを作成して、目視で閾値を求めて
二値化すればよい

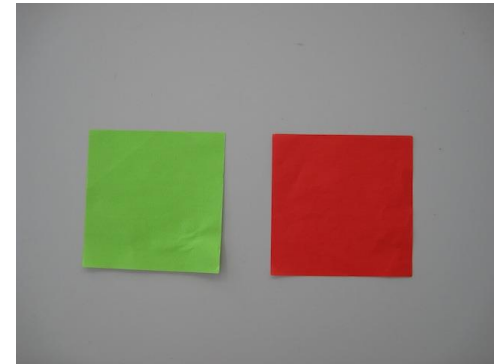
提出ファイル: 04_01_x19***.cpp
04_01_x19***.jpg (tiffでもよい)



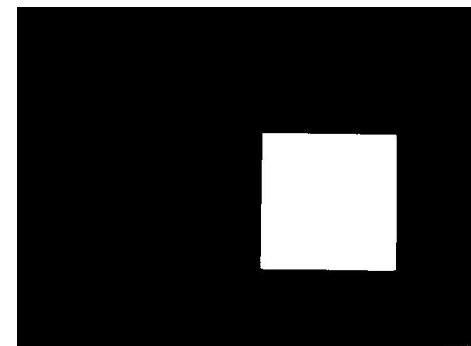
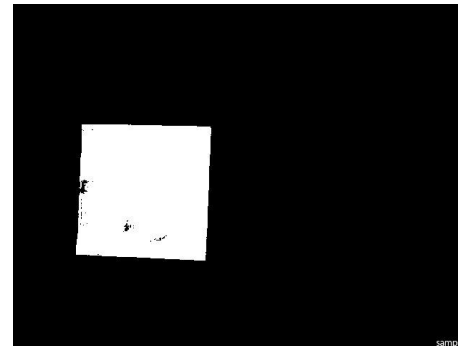
課題2 ヒストグラムを用いた 閾値設定による対象物体の切り出し

入力画像 red_green_rectangle.jpg から、緑の領域、赤の領域をそれぞれ切り出して表示せよ。

注: カラーで入力せよ。
表示精度は高くなくても良い



同時に実現できなくても、
コメント文でもいい。
2ファイルでもいいです。





課題2 ヒストグラムを用いた 閾値設定による対象物体の切り出し

【ヒント】

カラーヒストグラムを作成（グレーとの比較）
ヒストグラムから谷間の値（閾値）を見つける
（目視で良い）
閾値に基づいて、緑と赤を分離する

提出ファイル: 04_02_x19***.cpp

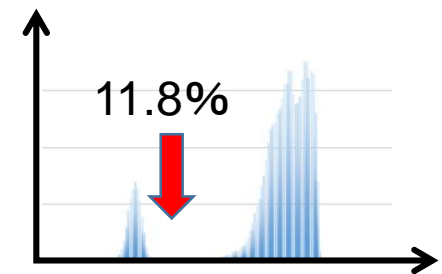
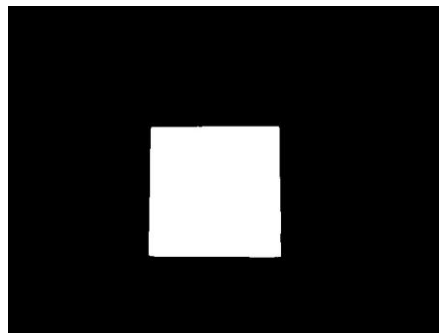
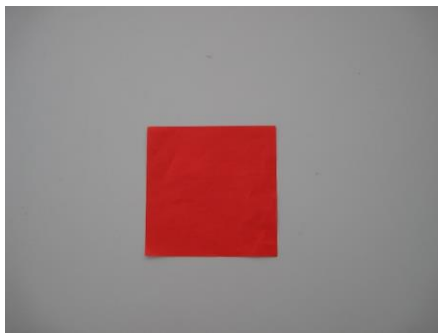
04_02_green_x19***.jpg 、 04_02_red_x19***.jpg
(tiffでもよい)

チャレンジ課題

p-タイル法による物体と背景の切り分け

P-タイル法(教科書p.61)

rectangle.jpgをグレースケールで読み込み,
画素値が小さい方から数えて全体の11.8%の画素
を物体(白), 残りを背景(黒)として, 二値化せよ.
プログラムで11.8という記載が必要



提出ファイル: 04_ch_x19***.cpp、04ch_x19***.jpg
(tiffでもよい)



チャレンジ課題のヒント

1. 変数の宣言
2. 画像 (グレースケール) の読み込み
3. 出力画像のメモリ確保 (グレー)
4. Pタイル法で11.8%に相当する画素数を求める.
5. ヒストグラム用配列の初期化
6. ヒストグラムの生成 (計算)
7. 階級 (閾値) の算出
8. 二値化
9. 表示

