画像処理　実験指示書

【演習課題】

1　**チャネル入れ替え**

画像を読み込み、RGBの順に入れ替えよ。

（1）RGBとは何かを説明してください。

（2）RGBをどのような順番に入れ替えたのかを記載ください。

（2）入力画像と出力画像を示してください。

2 **グレースケール化**

画像をグレースケールにせよ。 グレースケールとは、画像の輝度表現方法の一種であり下式で計算される。

Y = 0.2126 R + 0.7152 G + 0.0722 B

1. 画像を読み込み、グレースケール化を行い、入力画像と出力画像を示してください。

3  **二値化**

二値化とは、画像を黒と白の二値で表現する方法である。 ここでは、グレースケールにおいて閾値を128に設定し、下式で二値化する。

y = { 0 (if y < 128)

255 (else) }

（１）画像を読み込み、画像の二値化を行い、入力画像と出力画像を示してください。

4 **アフィン変換(平行移動)**

1. アフィン変換を利用して画像をx方向、y方向平行移動させ、入力画像と出力画像を示せ。
2. どのような移動を行ったのか説明せよ。
3. アフィン変換(平行移動)とはどのような変換なのかを式を用いて説明せよ。

5　 **アフィン変換(拡大縮小)**

1. アフィン変換を用いて、x方向、y方向にリサイズさせ、入力画像と出力画像を示せ。
2. どのような拡大縮小を行ったのか説明せよ。
3. アフィン変換(拡大縮小)とはどのような変換なのかを式を用いて説明せよ。

6　 **アフィン変換(回転)**

1. アフィン変換を用いて、反時計方向に回転させ、入力画像と出力画像を示せ。
2. どのような回転を行ったのか説明せよ。
3. アフィン変換(回転)とはどのような変換なのかを式を用いて説明せよ。

以上