

### 課題 3 レポート

標準画像「ハリネズミ」を原画像とする。この画像は縦 400 画素、横 400 画素による正方形のデジタルカラー写真である。

```
ORG=imread('hari.jpeg');  
ORG= rgb2gray(ORG);
```

この命令で、原画像の読み込み、及びカラー画像の白黒濃淡画像へ変換を行う。



図 1 原画像

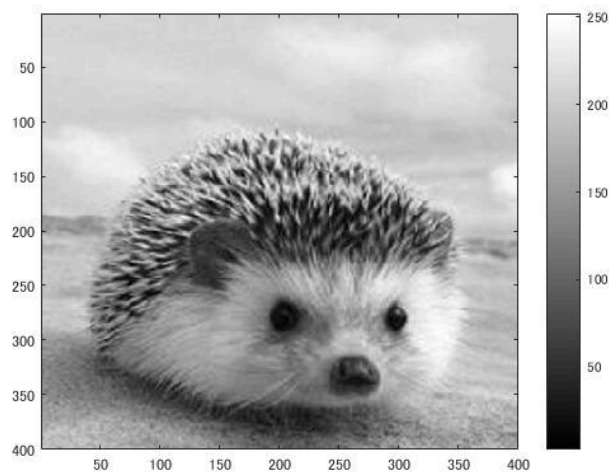


図 2 白黒濃淡画像に変換したもの

次に白黒の閾値を設定し画像を変換する。

輝度値が 64 以上の場合画素を 1(白)、その他を 0(黒)に変換する。

```
IMG = ORG > 64;
```

```
imagesc(IMG); colormap(gray);
```

この命令で変換した画像が図 3 となる。

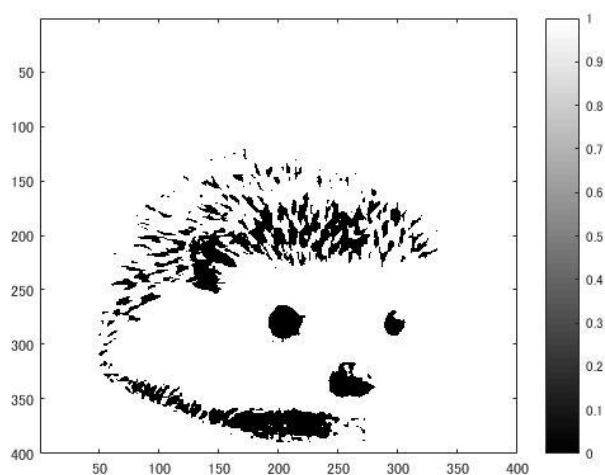


図 3 閾値を輝度値 64 に設定した画像

同様に、輝度値が 96 以上の時、輝度値が 128 以上の時、輝度値が 192 以上の時は 1、その他は 0 と閾値を上げていく。結果を以下の図 4~6 に示す。

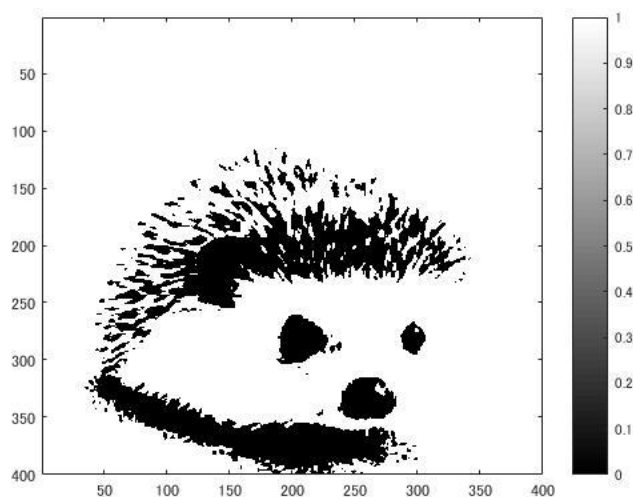


図 4 閾値を輝度値 96 に設定した画像

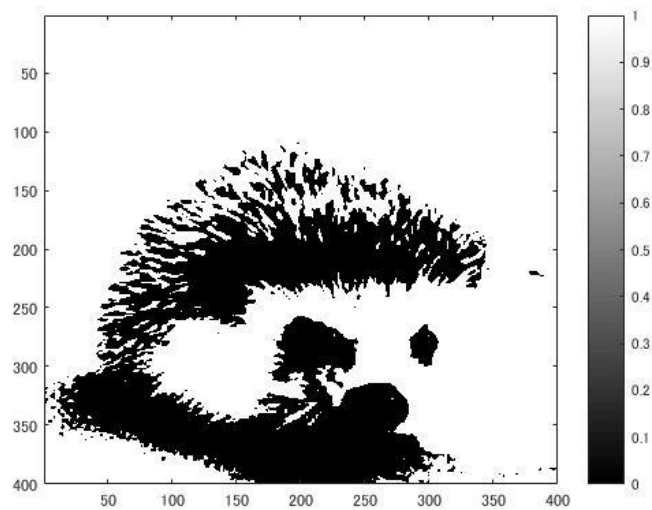


図 5 閾値を輝度値 128 に設定した画像

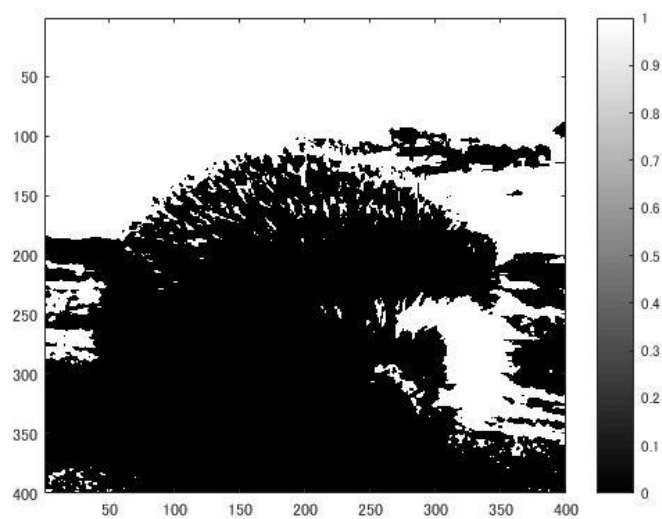


図 6 閾値を輝度値 192 に設定した画像

実験結果の図 2~6 より、閾値が上がるほど、画素が 0(黒)になり画像全体の黒い部分が増えることがわかった。閾値が低すぎれば 1(白)の割合が多く、画像の判別がつきにくくなり、逆に閾値が高すぎても 0(黒)の割合が多く、画像の判別がつかない。閾値を設定するときは画像を判別可能な値にしなければならいということがわかった。