

## 課題 8 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);
```

これらの命令で原画像を読み込み、読み込んだ原画像を白黒へ変換する。



図 1 原画像

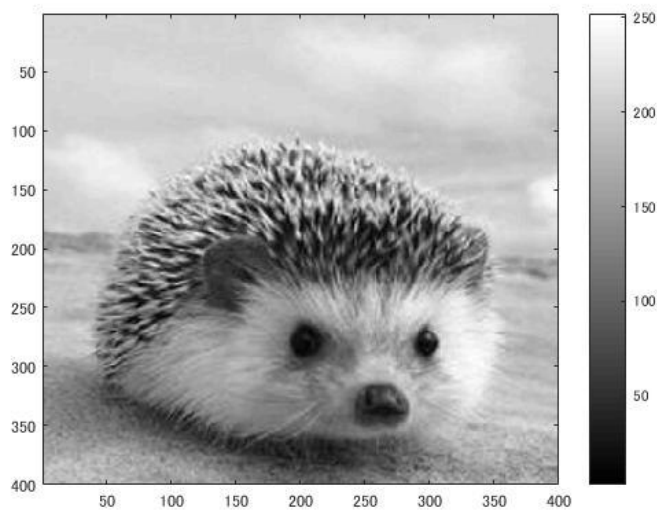


図 2 白黒へ変換した画像

課題 8 では、閾値 128 で 2 値化した画像をラベリングする。ラベリングとは、同じ連結成分に属する画素に同一番号を、異なる連結成分に異なる番号を与える処理のことをいう。ラベリングは以下の手順により行うことができる。

1. 画像をラスタ走査し、対象物を示すまだラベルが割り当てられていない連結成分の 1-画素を見つけ、その画素に新しいラベルを付ける。
2. その 1-画素に連結する 1-画素を調べ、それらに同一のラベルを割り当てる。
3. 1 つの連ける成分のラベリングが終わると、元のラスタ走査の続きに戻り、まだラベルが割り当てられていない新しい連結成分の 1-画素を見つける。
4. 前記の 1~3 の操作をすべての 1-画素がなくなるまで続ける。

まずは閾値 128 で 2 値化を行う。行った結果を図 3 に示す。

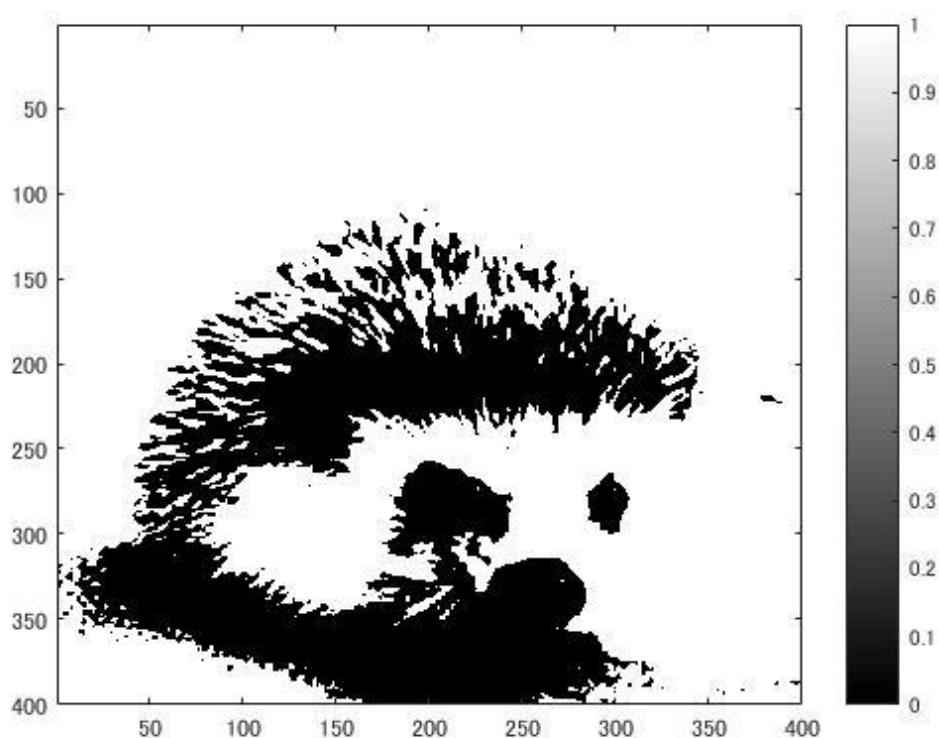


図 3 閾値 128

次にラベリングを行う。ラベリングを行った結果の画像を図 4 に示す。

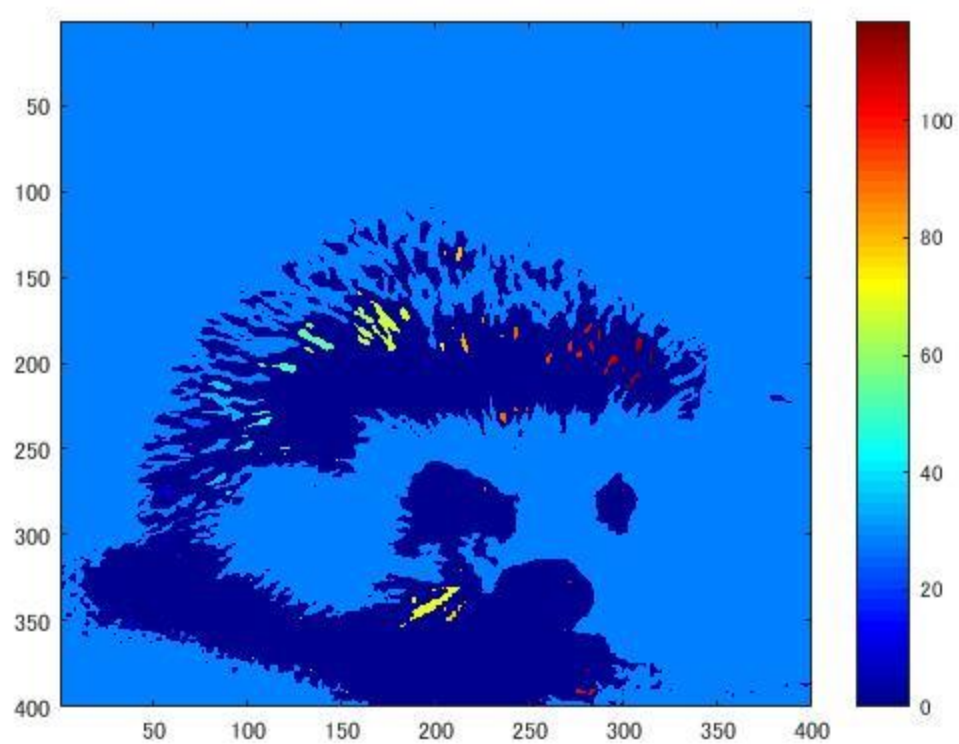


図 4 ラベリングを行った画像