% 課題５　判別分析法

% 判別分析法を用いて画像二値化せよ．

% 下記はサンプルプログラムである．

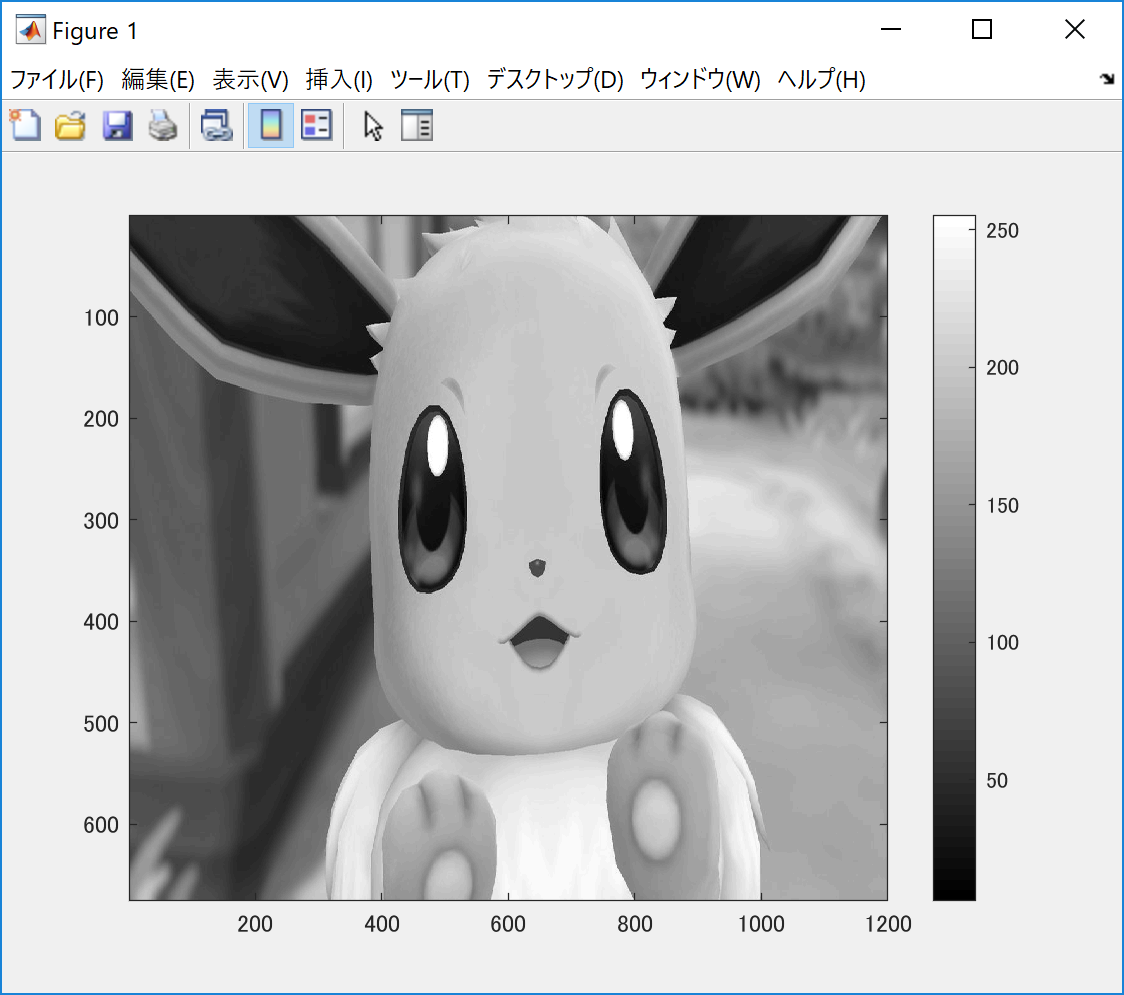
% 課題作成にあたっては「Lenna」以外の画像を用いよ．

ORG=imread('eevee.jpg'); % 原画像の入力

ORG = rgb2gray(ORG); % カラー画像を白黒濃淡画像へ変換

imagesc(ORG); colormap(gray); colorbar;

pause;



H = imhist(ORG); %ヒストグラムのデータを列ベクトルEに格納

myu\_T = mean(H);

max\_val = 0;

max\_thres = 1;

for i=1:255

C1 = H(1:i); %ヒストグラムを2つのクラスに分ける

C2 = H(i+1:256);

n1 = sum(C1); %画素数の算出

n2 = sum(C2);

myu1 = mean(C1); %平均値の算出

myu2 = mean(C2);

sigma1 = var(C1); %分散の算出

sigma2 = var(C2);

sigma\_w = (n1 \*sigma1+n2\*sigma2)/(n1+n2); %クラス内分散の算出

sigma\_B = (n1 \*(myu1-myu\_T)^2+n2\*(myu2-myu\_T)^2)/(n1+n2); %クラス間分散の算出

if max\_val<sigma\_B/sigma\_w

max\_val = sigma\_B/sigma\_w;

max\_thres =i;

end;

end;

IMG = ORG > max\_thres;

imagesc(IMG); colormap(gray); colorbar;

pause;

