画像処理工学　課題6

13ec047 島田拓弥

　この課題では、128による二値化、ディザ法による二値化を行うものである。

以下にその行程と結果を示す。また原画像のサイズは縦1252ピクセル、横1252ピクセルの正方形の画像である。

まず初めに、

clear; % 変数のオールクリア

ORG=imread('Lenna.png'); % 原画像の入力

ORG = rgb2gray(ORG);

imagesc(ORG); colormap(gray); colorbar; % 画像の表示

pause; % 一時停止

により画像の入力、およびグレイスケール化させ、画像の表示を行う。



図1　白黒画像

　次に、

IMG = ORG>128; % 128による二値化

imagesc(IMG); colormap(gray); colorbar; % 画像の表示

pause;

により画像を閾値128によって二値化、それを表示する。



図2　閾値128による二値化画像

　次に、

IMG = dither(ORG); % ディザ法による二値化

imagesc(IMG); colormap(gray); colorbar; % 画像の表示

によりディザ法を用い二値化を行い、画像を表示する。

また、ディザ法とは通常の二値化と違い、閾値を適当に変化させることで二値化を行うものである。



図3　ディザ法による二値化画像

吟味

　以上の結果より閾値128による二値化とディザ法による二値化を比較し、同じ二値化でもディザ法の方がより元の画像に近く、形が分かりやすいと感じた。また、ディザ法がどのようなものであり、人間の錯覚などを利用していると理解した。

　またMATLABでは関数を用いることで簡単にディザ法による二値化を行うことができ、その方法を理解することができた。