画像処理工学　課題10

13ec047 島田拓弥

　この課題は原画像neko.pngを用い、プレウィット法、ソベル法、キャニー法によるエッジ抽出を行うものである。

　以下にその行程と結果を示す。また、原画像のサイズは縦500ピクセル、横500ピクセルの正方形の画像である。

　まず初めに、

ORG = imread('neko.png'); % 原画像の入力

ORG = rgb2gray(ORG); %カラーからグレイへの変換

imagesc(ORG); colormap('gray'); colorbar;% 画像表示

pause; % 一時停止

により原画像neko.pngを読み込み、グレイ画像へと変換し表示する。



図1、原画像(白黒)

次に、

IMG = edge(ORG,'prewitt'); % エッジ抽出（プレウィット法）

imagesc(IMG); colormap('gray'); colorbar;% 画像表示

pause; % 一時停止

により、プレウィット法を用いエッジ抽出し、画像を表示する。

　プレウィット法とは3画素ずつを対にして濃度の変化点を抽出する処理である。デジタルフィルタ形式で表現すると以下のようになる。

　



図2

図より猫の顏が分かる程度にエッジが抽出されていると分かる。

　次に、

IMG = edge(ORG,'sobel'); % エッジ抽出（ソベル法）

imagesc(IMG); colormap('gray'); colorbar;% 画像表示

pause; % 一時停止

により、ソベル法を用いエッジ抽出し、画像を表示する。

　ソベル法とはプレウィット法の処理に加え、中心画素の影響を強調した処理である。デジタルフィルタ形式で表現すると以下のようになる。

　



図3

