

標準画像「fox」を原画像とする。この画像は縦 512 画素、横 512 画素による正方形のデジタルカラー画像である。

```
ORG=imread('fox.png'); % 原画像の入力
ORG = rgb2gray(ORG); colormap(gray); colorbar;
imagesc(ORG); axis image; % 画像の表示
```

によって、原画像を読み込み、グレースケールに変換した結果を図 1 に示す。

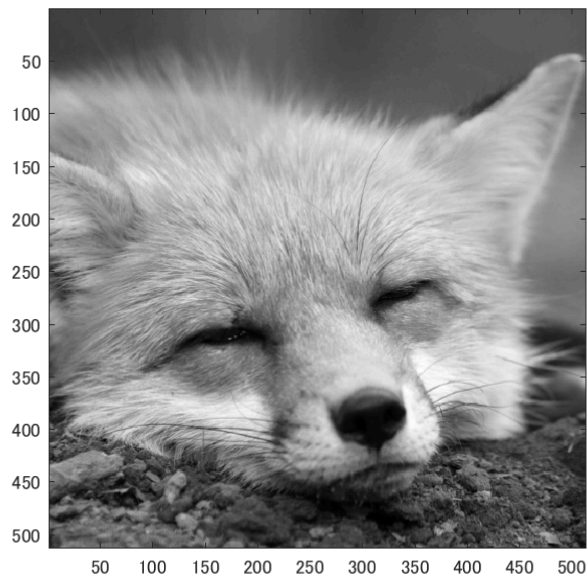


図 1 グレースケール画像

これを 2 階調にするには、色の濃さを半分にした境界値を設定し、白と黒に分ければよい。境界値は 256 の半分の 128 となっている。

```
IMG = ORG>128;
imagesc(IMG); colormap(gray); colorbar; axis image;
```

によって得た 2 階調画像を図 2 に示す。

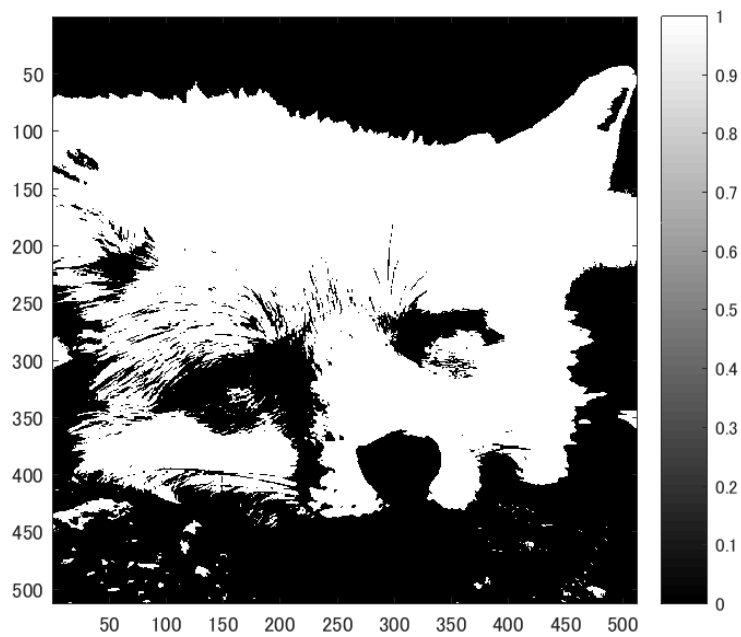


図2 2階調画像

4階調も同様に、境界値を設ける。境界値は64ごとである。

```
IMG0 = ORG>64;
```

```
IMG1 = ORG>128;
```

```
IMG2 = ORG>192;
```

```
IMG = IMG0 + IMG1 + IMG2;
```

```
imagesc(IMG); colormap(gray); colorbar; axis image;
```

によって得た4階調画像を図3に示す。

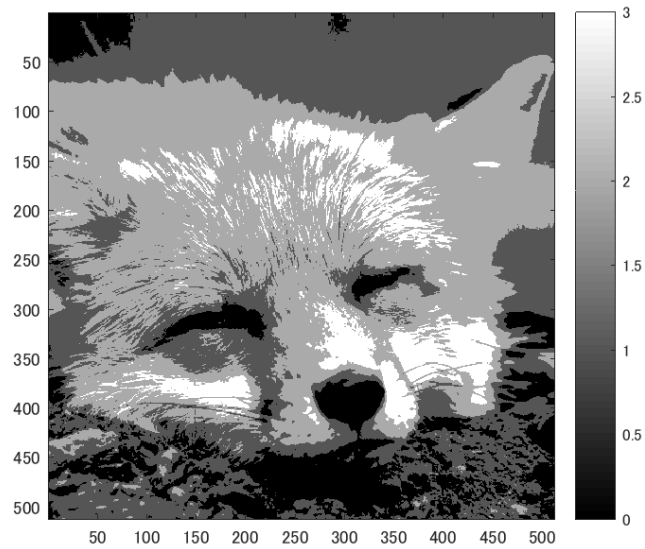


図3 4階調画像

同様に8階調にするには、境界値を256の1/8である32ごとに設定すればよい。すなわち、

```
IMG0 = ORG>32;
IMG1 = ORG>64;
IMG2 = ORG>96;
IMG3 = ORG>128;
IMG4 = ORG>160;
IMG5 = ORG>192;
IMG6 = ORG>224;
IMG = IMG0+IMG1+IMG2+IMG3+IMG4+IMG5+IMG6;
imagesc(IMG); colormap(gray); colorbar; axis image;
```

となる。得た8階調画像を図4にしめす。



図4 8階調画像

このように階調が大きくなれば使う濃さも増えるのでグレースケールに近づいてゆく。