

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  
imagesc(ORG); axis image; % 画像の表示
```

によって、原画像を読み込み、表示した結果を図 1 に示す

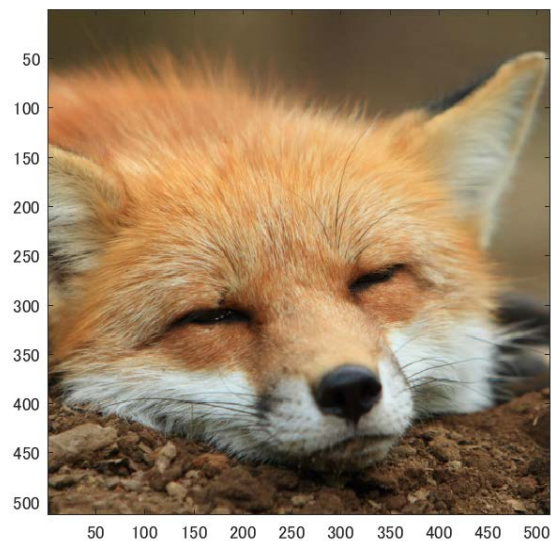


図 1 原画像

原画像をサンプリングするには、画像を 1/2 倍に縮小した後、2 倍に拡大すればよい。なお、拡大するには単純補間するために「box」オプションを設定する。

```
IMG = imresize(ORG, 0.5); % 画像の縮小
```

```
IMG2 = imresize(IMG, 2, 'box'); % 画像の拡大
```

サンプリングの結果を図2に示す。

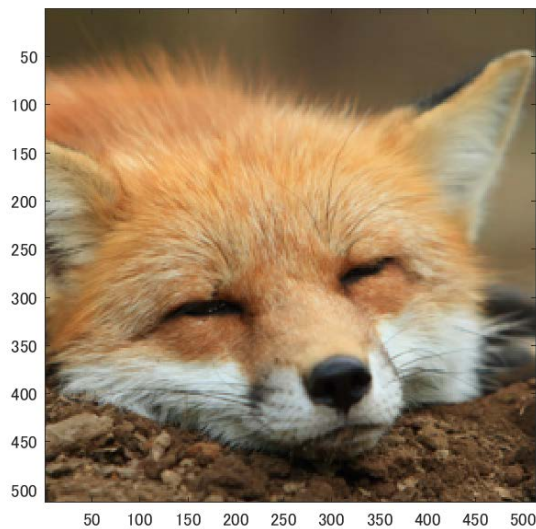


図2 1/2 サンプルング

同様に原画像を 1/4 サンプルングするには、画像をもう一度 1/2 倍に縮小した後、2 倍に拡大すればよい。すなわち、

```
IMG = imresize(IMG, 0.5); % 画像の縮小
```

```
IMG2 = imresize(IMG, 4, 'box'); % 画像の拡大
```

とする。1/4 サンプルングの結果を図3に示す。

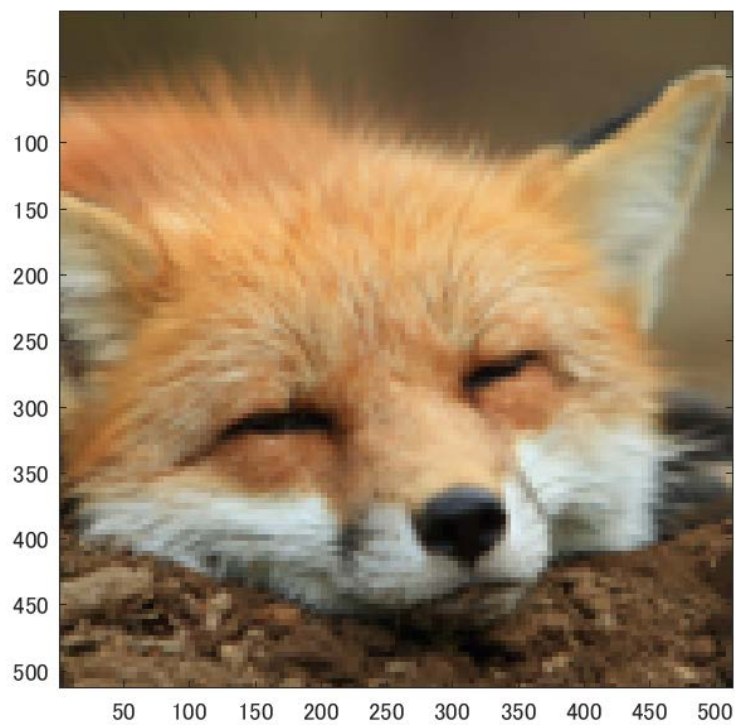


図3 1/4 サンプリング

1/8 から 1/32 サンプリングは、

```
IMG = imresize(IMG, 0.5); % 画像の縮小
```

```
IMG2 = imresize(IMG, 8, 'box'); % 画像の拡大
```

を繰り返す。サンプリングの結果を図4～図6に示す

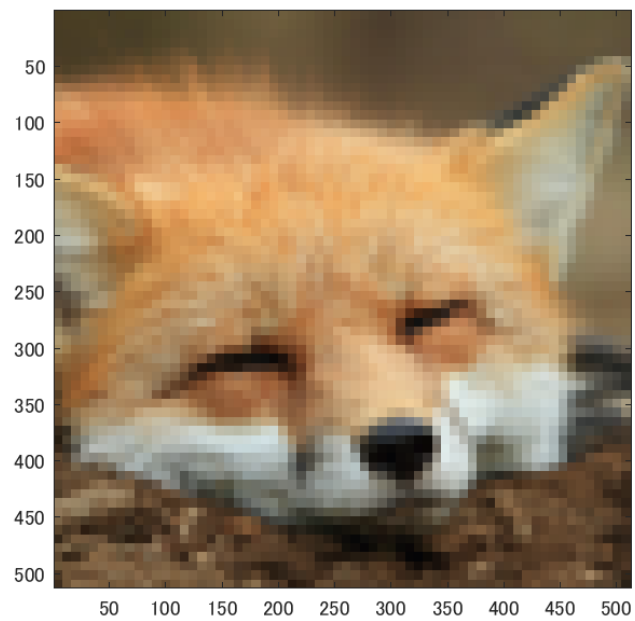


図 4 1/8 サンプリング

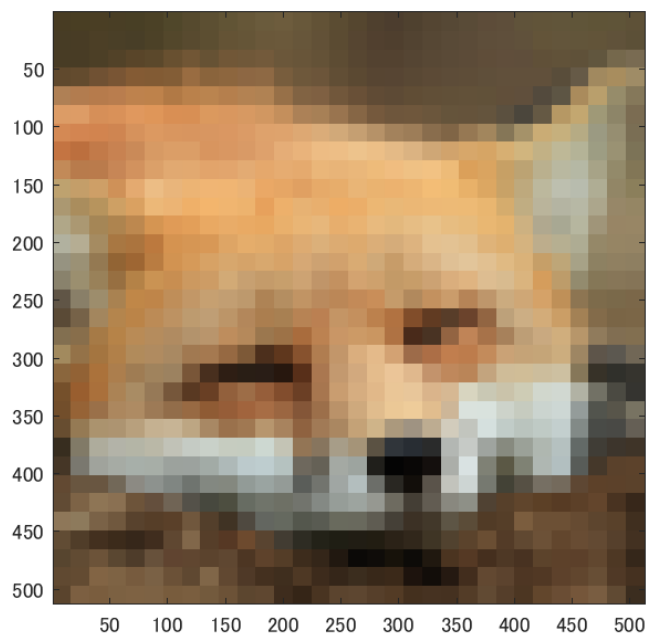


図 5 1/16 サンプリング

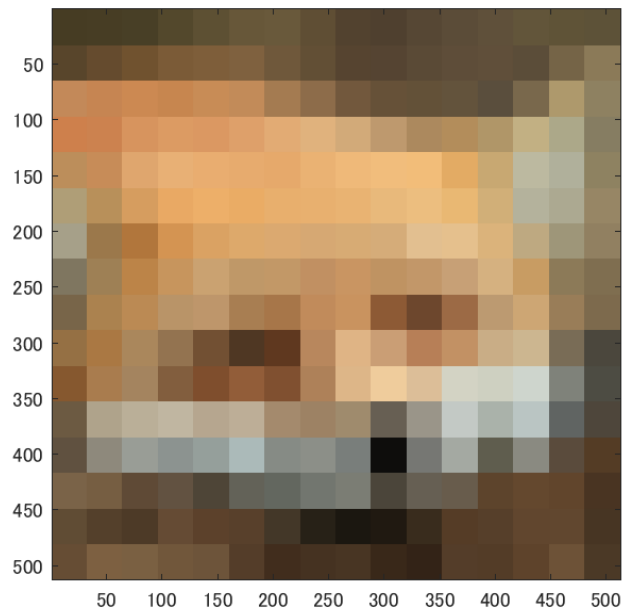


図6 1/32 サンプリング

このようにサンプリング幅が大きくなると、モザイク状のサンプリングひずみが発生する。