

MATLAB を使って画像処理をするプログラムの作成

17EC046 佐藤 滉太

```
1 - clear; % 変数のクリア
2 - ORG=imread('http://www.gateauxkingdom.com/group/img/ph01.jpg'); % 原画像の入力
3 - imagesc(ORG); axis image; % 画像の表示
4 - pause; % 一時停止
5
6 - IMG = imresize(ORG,0.5); % 画像の縮小
7 - IMG2 = imresize(IMG,2,'box'); % 画像の拡大
8 - imagesc(IMG2); axis image; % 画像の表示
9 - pause; % 一時停止
10
11 - IMG = imresize(IMG,0.5); % 画像の縮小
12 - IMG2 = imresize(IMG,4,'box'); % 画像の拡大
13 - imagesc(IMG2); axis image; % 画像の表示
14 - pause; % 一時停止
15
16 - IMG = imresize(IMG,0.5); % 画像の縮小
17 - IMG2 = imresize(IMG,8,'box'); % 画像の拡大
18 - imagesc(IMG2); axis image; % 画像の表示
19 - pause; % 一時停止
20
21 - IMG = imresize(IMG,0.5); % 画像の縮小
22 - IMG2 = imresize(IMG,16,'box'); % 画像の拡大
23 - imagesc(IMG2); axis image; % 画像の表示
24 - pause; % 一時停止
25
26 - IMG = imresize(IMG,0.5); % 画像の縮小
27 - IMG2 = imresize(IMG,32,'box'); % 画像の拡大
28 - imagesc(IMG2); axis image; % 画像の表示
29 - pause;
30
```

図1 画像処理のプログラム

MATLAB では、図1の `ORG=imread('');` で原画像の入力を行います。
また、`imagesc(ORG);axis image;` とすることで原画像を表示できます。
その表示結果が図2となります。



図2 原画像

原画像を 1/2 サンプルングをするには
 IMG=imresize(ORG,0.5); で画像を 1/2 に縮小し、
 IMG2=imresize(IMG,2,'box'); で 2 倍に拡大することでできます。
 その表示結果が図3です。



図3 1/2 サンプルング

これと同じようにすることで、1/4、1/8、1/16、1/32 のサンプルングも行うことができます。図4～図7はそれぞれのサンプルングの表示結果です。



図4 1/4 サンプルング

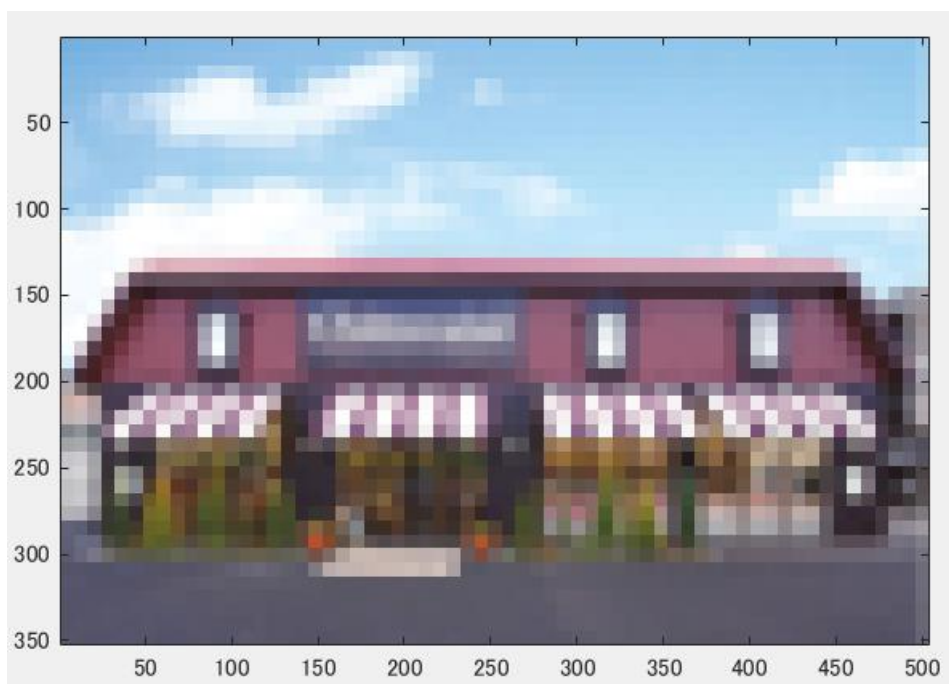


図5 1/8 サンプルング

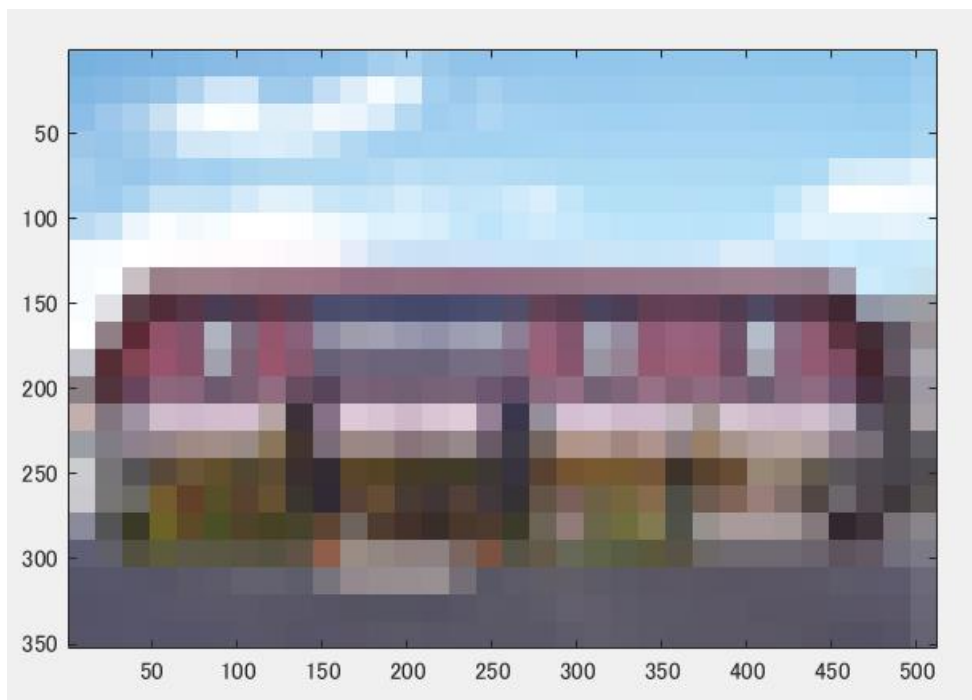


図6 1/16 サンプルング

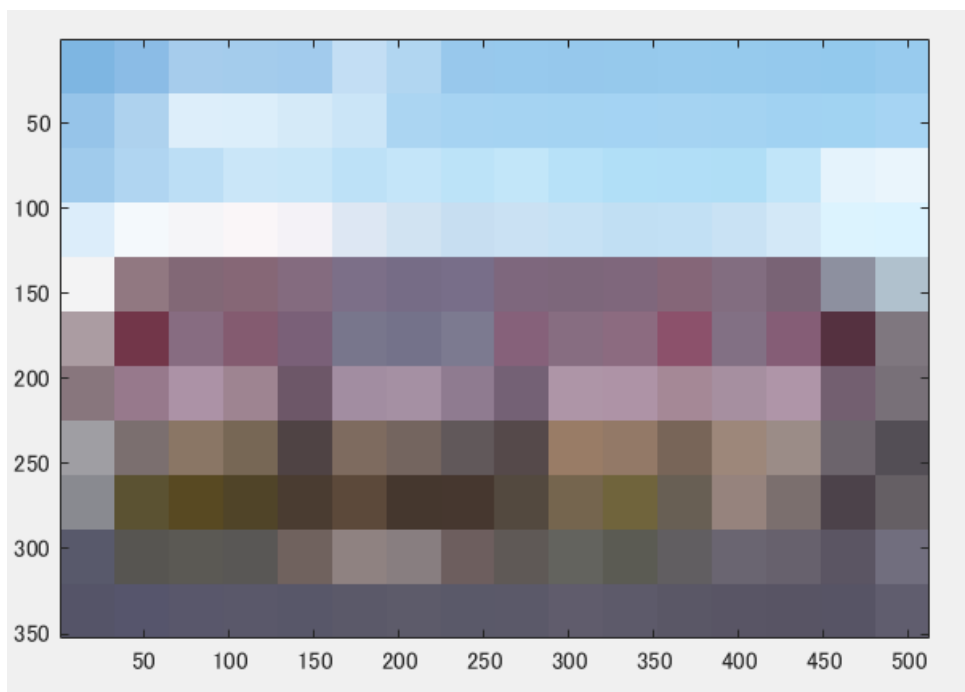


図7 1/32 サンプルング

このようにすることで、原画像のサンプルングの幅を大きくすることができ、画像をぼやかすことができます。

参考文献 長谷川誠 Github kadai1.m

https://github.com/mackhassegawa/lecture_image_processing/blob/master/kadai1.m