

```
1 % 課題1 標準化間隔と空間解像度
2 % 画像をダウンサンプリングして（標準化間隔を大きくして）
3 % 表示せよ。
4 % 下記はサンプルプログラムである。
5 % 課題作成にあたっては「Lenna」以外の画像を用いよ。
6
7 clear; % 変数のオールクリア
8
9 ORG=imread('http://blogimg.goo.ne.jp/user_image/1b/3c/b9ead4f073a9595068849e3ef38eea2e.jpg'); % 原画像の入力
10 imagesc(ORG); axis image; % 画像の表示
11 pause; % 一時停止
12
13 IMG = imresize(ORG,0.5); % 画像の縮小
14 IMG2 = imresize(IMG,2,'box'); % 画像の拡大
15 imagesc(IMG2); axis image; % 画像の表示
16 pause; % 一時停止
17
18 IMG = imresize(IMG,0.5); % 画像の縮小
19 IMG2 = imresize(IMG,4,'box'); % 画像の拡大
20 imagesc(IMG2); axis image; % 画像の表示
21 pause; % 一時停止
22
23 IMG = imresize(IMG,0.5); % 画像の縮小
24 IMG2 = imresize(IMG,8,'box'); % 画像の拡大
25 imagesc(IMG2); axis image; % 画像の表示
26
27 pause; % 一時停止
28
29 IMG = imresize(IMG,0.5); % 画像の縮小
30 IMG2 = imresize(IMG,16,'box'); % 画像の拡大
31 imagesc(IMG2); axis image; % 画像の表示
32 pause; % 一時停止
33
34 IMG = imresize(IMG,0.5); % 画像の縮小
35 IMG2 = imresize(IMG,32,'box'); % 画像の拡大
36 imagesc(IMG2); axis image; % 画像の表示
```

図 1.画像処理(モザイクを入れる)をするプログラム

9 行目の(' ')の中に、処理したい画像の URL を貼り付ける。

IMG = imresize(IMG,0.5) は画像のサイズを 1/2 にすることを意味している。

IMG2 = imresize(IMG,2,'box') は画像を 2 倍に拡大することを意味している。

Imagesc(IMG2); axis image は画像の表示を意味している。

Pause は一時停止を意味する。これがないと自動で進んでしまうため必要である。



図2.処理する前の画像

今回は、図2の写真にモザイクをかけていく。



図3.一度目の処理をした画像

図2の写真より、画像が荒くなっているのがわかる。

図2の処理前の画像を1/2倍してから2倍にすることで、サイズは変わらないが画質が落ち、モザイクがかかったようになる。

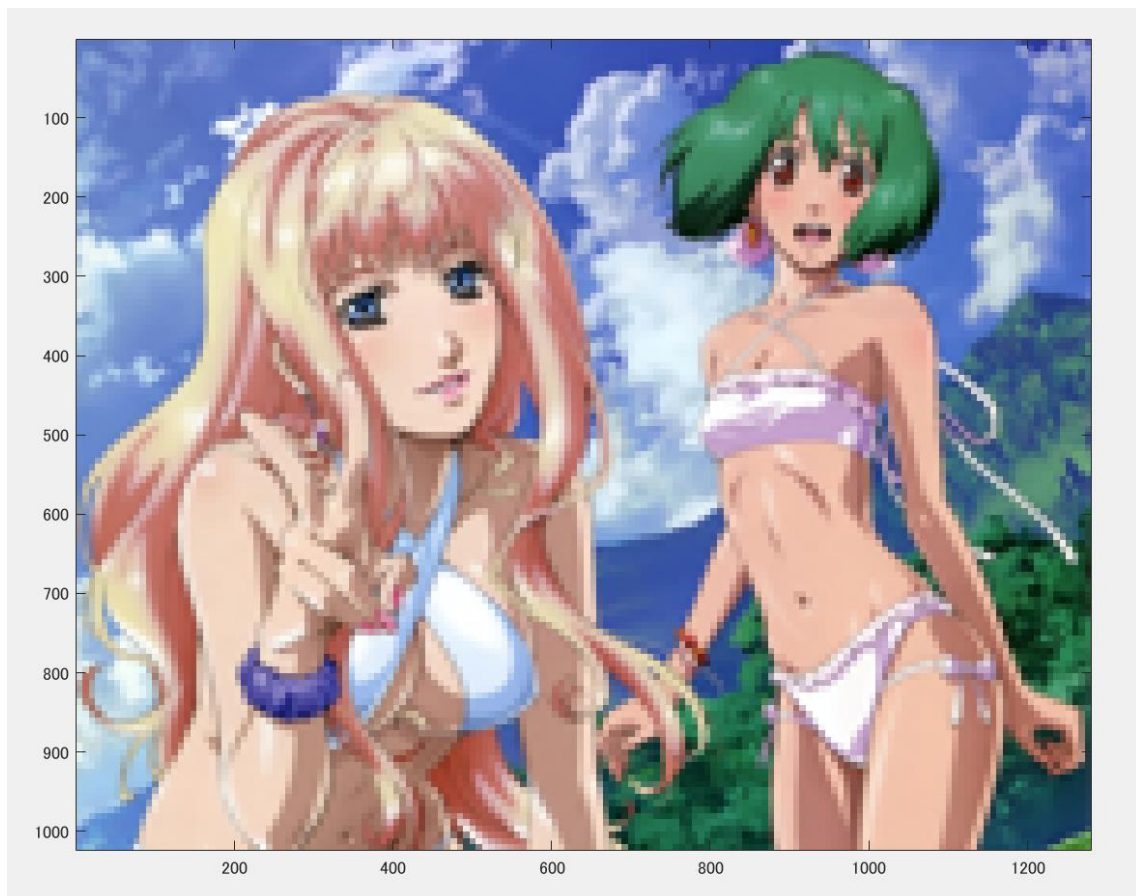


図4.2 度目の処理をした画像

これは図3の画像のサイズを1/2倍して、2倍したものである。
原画像と比べると、1/4の画素になっている。

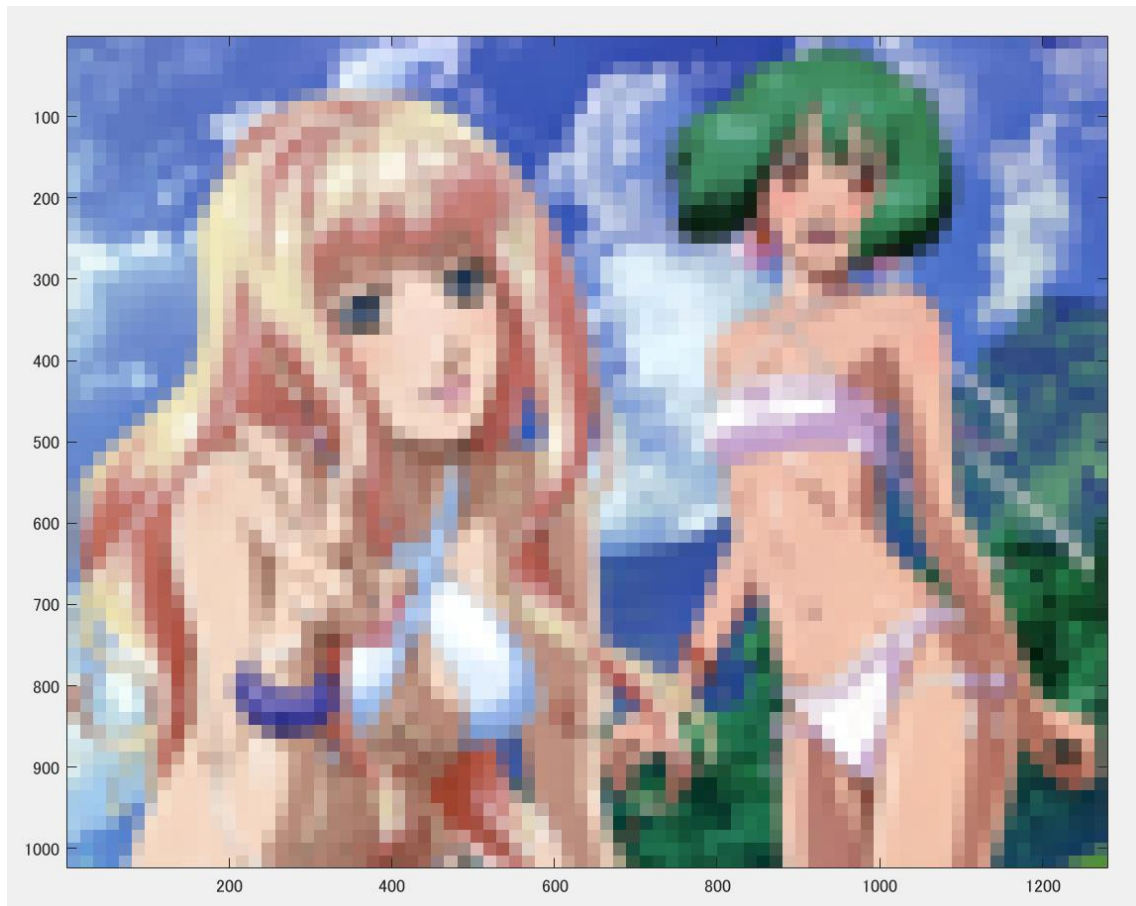


図 5.3 度目の処理をした画像

これも同じように図 4 の画像を 1/2 倍に縮小して 2 倍に拡大したものである。
原画像に比べ、画素数は 1/16 となっているため、
かなりモザイクが荒くなってきている。

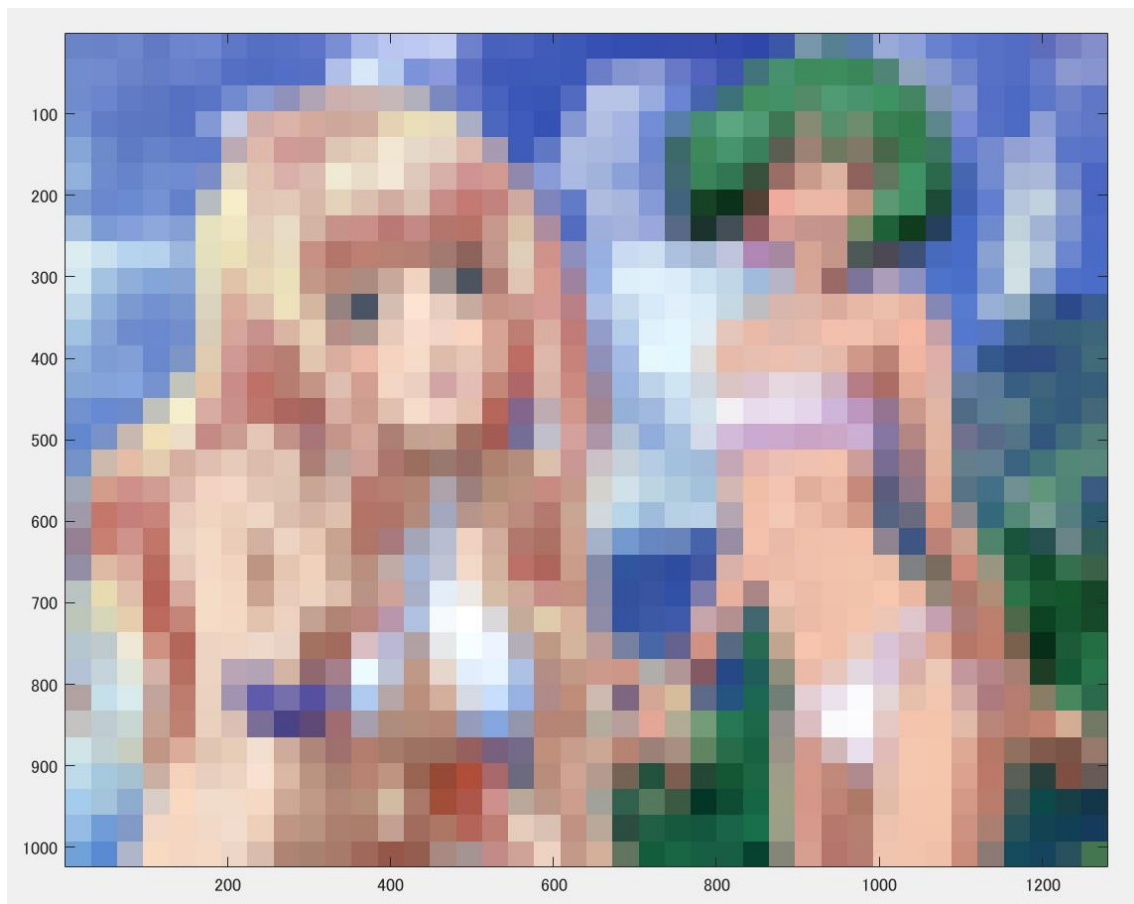


図 6.4 度目の処理をした画像

これは原画像の $1/32$ の画素数となっており、
これを見るだけでは何の画像かわからないほどである。

(参照)git hub 長谷川 誠

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