

MATLAB を使用した画像処理

標本化間隔と空間解像度

```
clear; % 変数のオールクリア
```

```
ORG=imread('https://shadowverse.jp/assets/images/ogp.jpg'); % 原画像の入力
```

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

```
pause; % 一時停止
```

```
IMG = imresize(ORG, 0.75); % 画像の縮小
```

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

```
imagesc(IMG2); axis image; % 画像の表示
```

```
pause; % 一時停止
```

```
IMG = imresize(IMG, 0.75); % 画像の縮小
```

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

```
imagesc(IMG2); axis image; % 画像の表示
```

```
pause; % 一時停止
```

```
IMG = imresize(IMG, 0.75); % 画像の縮小
```

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

```
imagesc(IMG2); axis image; % 画像の表示
```

```
pause; % 一時停止
```

```
IMG = imresize(IMG, 0.75); % 画像の縮小
```

```
IMG2 = imresize(IMG, 16, 'box'); % 画像の拡大
```

```
imagesc(IMG2); axis image; % 画像の表示
```

```
pause; % 一時停止
```

```
IMG = imresize(IMG, 0.75); % 画像の縮小
```

```
IMG2 = imresize(IMG, 32, 'box'); % 画像の拡大
```

```
imagesc(IMG2); axis image; % 画像の表示
```

```
pause; % 一時停止
```

```
IMG = imresize(IMG, 0.75); %画像の縮小
```

```
IMG2 = imresize(IMG, 64, 'box'); %画像の拡大
```

```
imagesc(IMG2); axis image; % 画像の表示
```

```
pause; % 一時停止
```

```
IMG = imresize(IMG, 0.75); %画像の縮小
```

```
IMG2 = imresize(IMG, 128, 'box'); %画像の拡大
```

```
imagesc(IMG2); axis image; %画像の表示
```

```
pause; % 一時停止
```

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

.....

以下は上のプログラムを使用した例

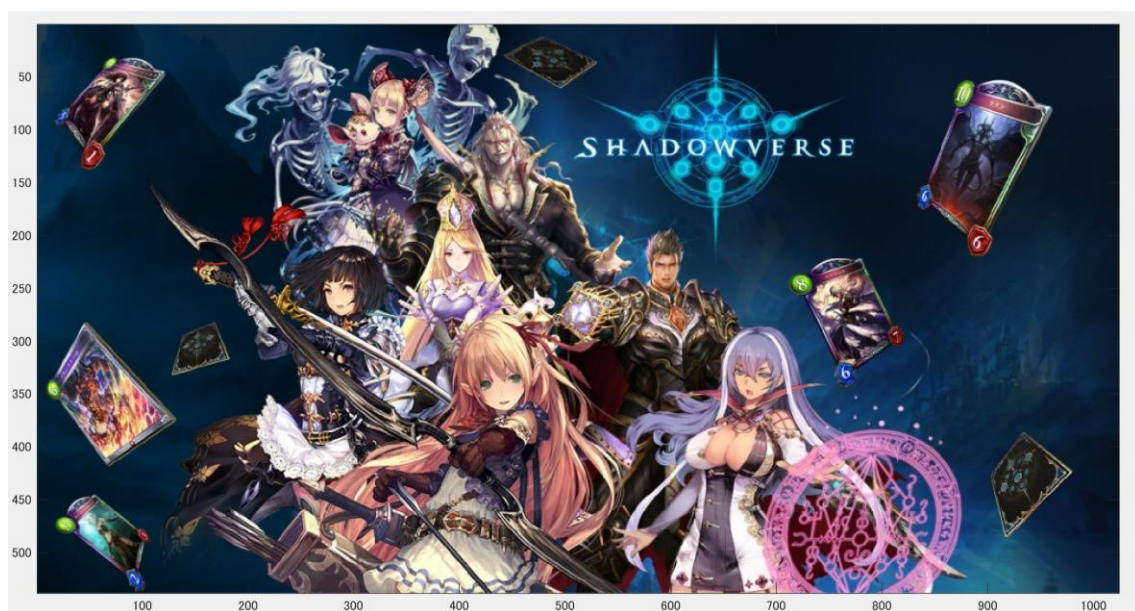


図1 プログラム開始

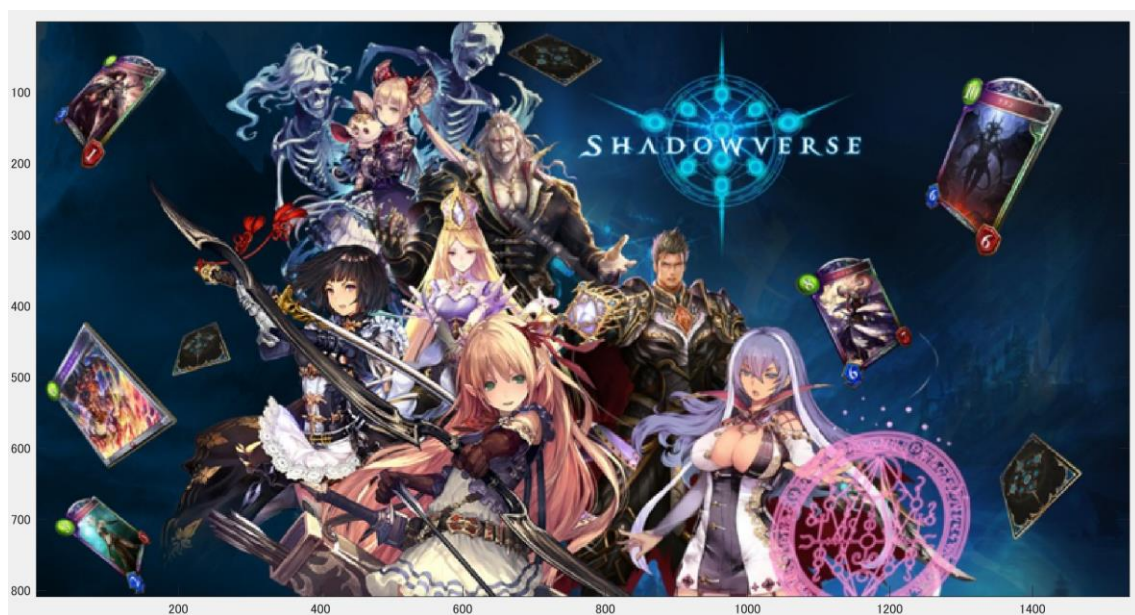


図2 プログラムを1回実行



図3 プログラムを2回実行

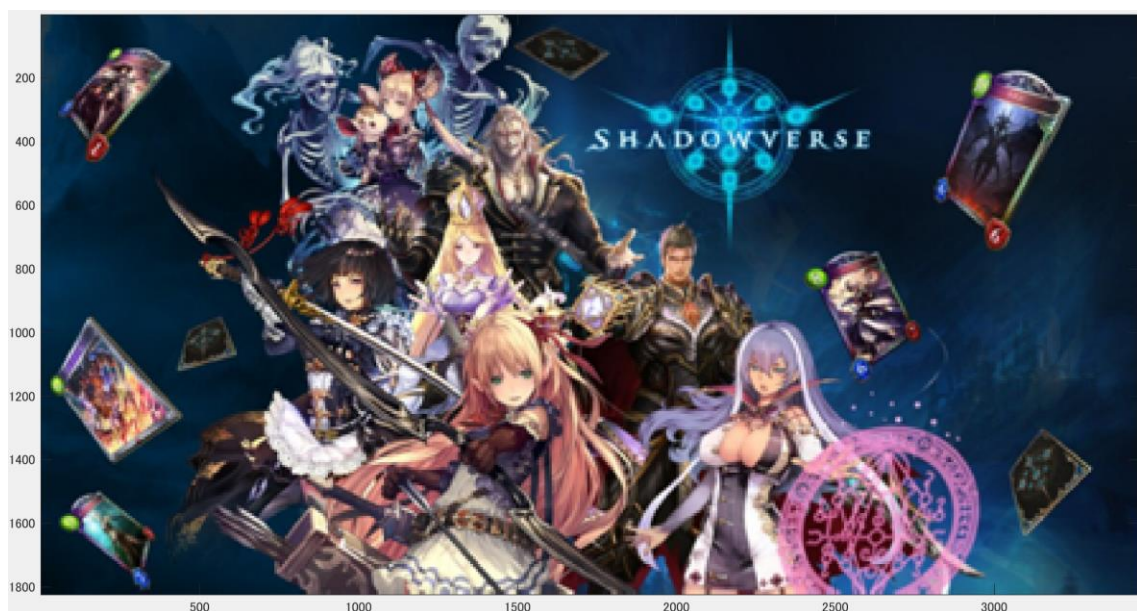


図4 プログラムを3回実行

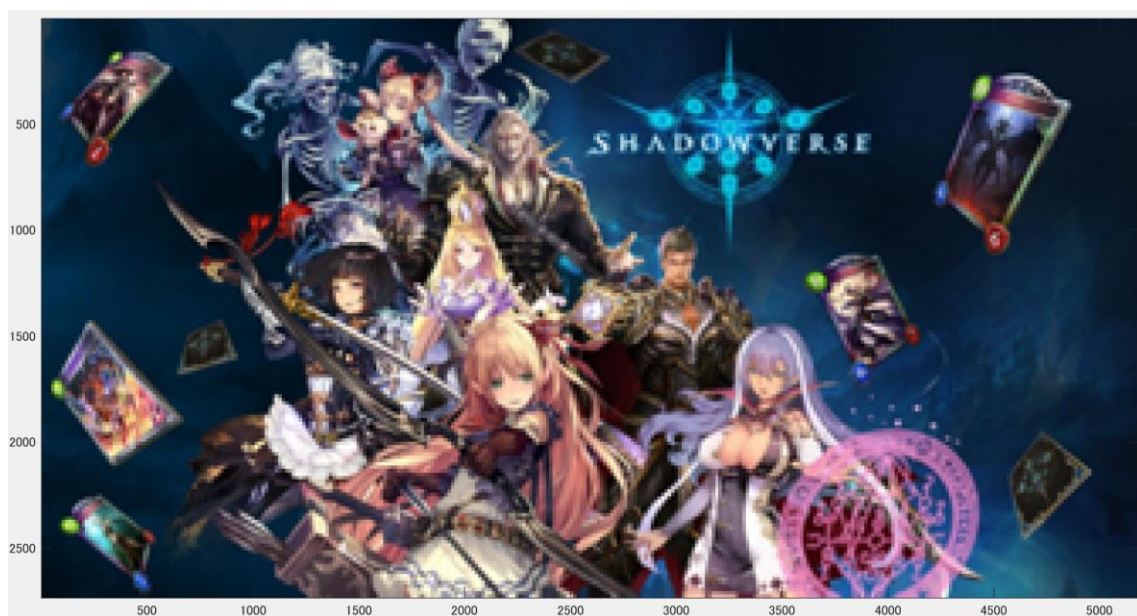


図5 プログラムを4回実行



図6 プログラムを5回実行



図7 プログラムを6回実行

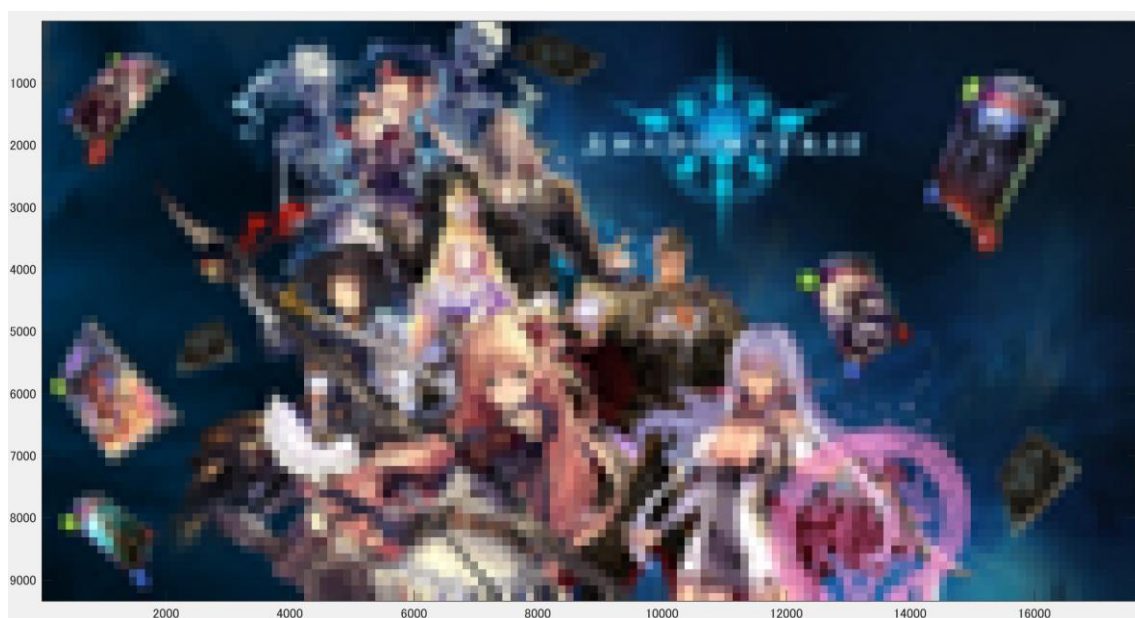


図8 プログラムを7回実行

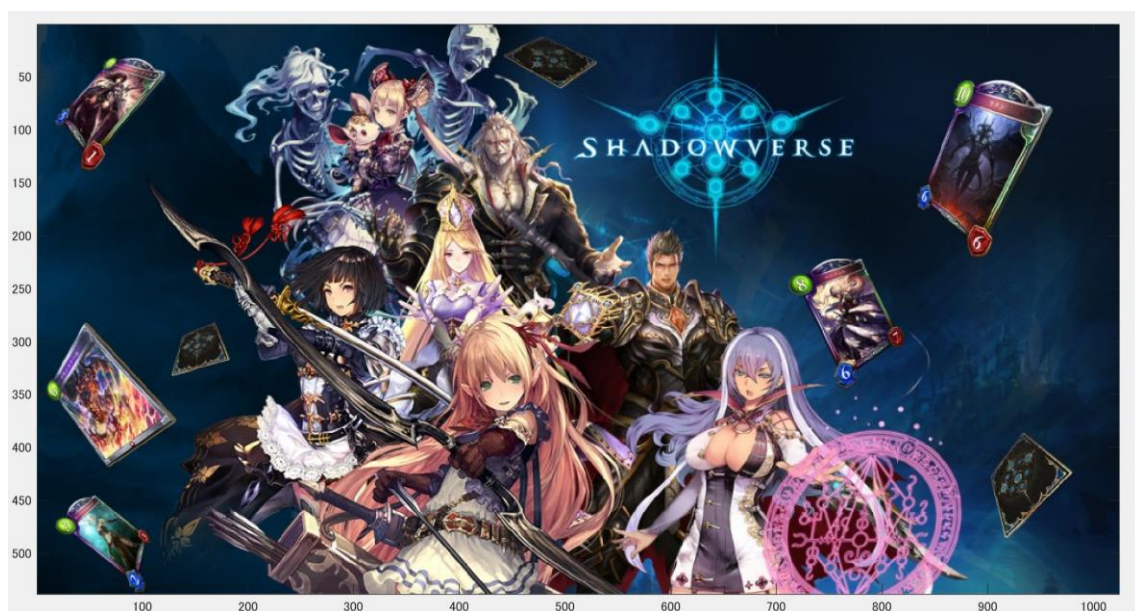


図9 プログラムを8回実行

このプログラムでは、画像の解像度を下げることができる

$B = \text{imresize}(A, \text{scale})$ は、A サイズの scale 倍のイメージ B を出力するという意味。
つまり、 scale の値を変化させることで、一度にどのくらい解像度を下げるかを変化させることができる。

Axis とは軸の範囲と縦横比の設定のこと。

Imagesc(B) は、イメージ B を出力するという意味である。

参考：長谷川誠教授の Github

<http://133.20.160.127/moodle/mod/url/view.php?id=1198>

イメージのサイズの変更-MathWorks

<http://jp.mathworks.com/help/images/ref/imresize.html>

イメージ画像 URL

<https://shadowverse.jp/assets/images/ogp.jpg>