

課題 6 連立方程式の解放（ガウスの消去法）

前回作成した掃き出し法（ガウス・ジョルダンの消去法）を参考に、ガウスの消去法により連立方程式を解くためのメソッドを生成する。

前回作成した連立方程式クラスの中に、ガウスの消去法を実現するためのメソッドを追加する。また、前回作成した掃き出し法に関連するメソッドやプログラムソースのうち、使いまわせるものは極力再利用（コピー）する。

6-1 ガウスの消去法を実現するメソッドの作成

前回作成した `SimultaneousEquation` クラスへ、ガウスの消去法を実現するメソッドを追加せよ。追加するメソッドの仕様は以下の通り

- メソッドは次のように宣言すること・・・ `public void solveByGauss(引数なし)`
- 資料で説明した順序で処理を進めること
- 本ページの最下部に示される実行例のように、手法を適用して行列の内容が変わる過程を随時表示するようにすること
- `answer` フィールドに解を格納しながら、後退代入処理を実施すると効率が良いと思われる
- `answer` フィールドの内容は、下の実行例と同様、メソッドの最後で表示すること

※ 計算する連立方程式は、前回（課題5）と同じものとする。

【注意】

ガウスの消去法は前回課題と異なり、対角要素を1としたり、対角要素よりも上の要素を0としたりする必要はない（むしろ、しなくても良い処理をする分、計算処理としては「無駄」となる）。

必要のない処理が実装されている場合には当然「正しく実装していない」と判断するので注意すること（減点の可能性大、最悪の場合は要再提出となる）。

【実行の一例：6-1 （こんな感じ）

```
[1.0 2.0 1.0 3.0]
[3.0 8.0 7.0 5.0]
[2.0 7.0 4.0 8.0]
```

```
[1.0 2.0 1.0 3.0]
[0.0 2.0 4.0 -4.0]
[0.0 3.0 2.0 2.0]
```

```
[1.0 2.0 1.0 3.0]
[0.0 2.0 4.0 -4.0]
[0.0 0.0 -4.0 8.0]
```

Answer:

x1 = 1.0, x2 = 2.0, x3 = -2.0.