

とりあえず"ヤマ基"で

$$A = \begin{pmatrix} 1 & b \\ c & 1 \end{pmatrix}$$

この形で探してみよう。

固有方程式は

$$\begin{vmatrix} 1-\lambda & b \\ c & 1-\lambda \end{vmatrix} = 0$$

これより

$$(1-\lambda)^2 - bc = 0$$

$$\therefore \lambda^2 - 2\lambda + 1 - bc$$

$$\therefore \lambda = \frac{2 \pm \sqrt{4 - 4(1 - bc)}}{2} = 1 \pm \sqrt{bc}$$

視察により

$$b = -0.5, c = -1$$

となり

$$\lambda = 1 + \sqrt{0.5}, 1 - \sqrt{0.5}$$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -0.5 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$$

となり、固有値は正だが、 $1 < \lambda$ の成分が負の行列の例が得られる。