

課題 3	ガウスの消去法、ガウスジョルダン法、クラウト法、コレスキー法	学 籍 番 号	氏 名	提出年月日

【1】 次の連立方程式の解をガウスの消去法を用いて求めよ.

$$\begin{cases} 2x_1 - 2x_2 + x_3 = 2 \\ 4x_1 + 3x_2 + 5x_3 = 5 \\ -x_1 + 4x_2 + 2x_3 = -3 \end{cases}$$

【2】 次の連立方程式の解をガウス・ジョルダン法を用いて求めよ.

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 + 3x_3 = 6 \\ 3x_1 + 5x_2 - x_3 = -2 \\ 2x_1 + x_2 + 3x_3 = 9 \end{cases}$$

【3】 次の連立方程式の解をクラウト法（LU分解）を用いて求めよ。

$$\begin{cases} 2x_1 - 2x_2 + x_3 = 2 \\ 4x_1 + 3x_2 + 5x_3 = 5 \\ -x_1 + 4x_2 + 2x_3 = -3 \end{cases}$$

【4】 次の連立方程式の解をコレスキー法を用いて求めよ。

$$\begin{cases} x_1 - x_2 + 2x_3 = 1 \\ -x_1 + 10x_2 - 5x_3 = 20 \\ 2x_1 - 5x_2 + 9x_3 = -9 \end{cases}$$

【5】 次のような正値対称行列でない行列の解をコレスキー法で求めるにはどのようにすればよいか。

$$\begin{cases} 2x_1 - 2x_2 + x_3 = 2 \\ 4x_1 + 3x_2 + 5x_3 = 5 \\ -x_1 + 4x_2 + 2x_3 = -3 \end{cases}$$