

2023 年度 計測制御工学 前期 第 4 回レポート

EM 専攻 1 年 番号 _____ 氏名 _____

【問題 1】

線形システム

$$\dot{x}(t) = Ax(t) + Bu(t), \quad x(0) = x_0$$

$$y(t) = Cx(t)$$

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -3 & -4 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}, \quad C = \begin{bmatrix} 1 & 0 \end{bmatrix}, \quad x_0 = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$$

において、遷移行列 e^{At} を求めよ。

【問題 2】

【問題 1】の遷移行列 e^{At} を用いて、出力 $y(t)$ を求めよ。