

2010 年度制御工学Ⅱ 第 5 回宿題

1. 次の状態空間表現で示される制御システムがある.

$$\dot{\mathbf{x}}(\mathbf{t}) = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & -2 & -1 \end{bmatrix} \mathbf{x}(\mathbf{t}) + \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} u(t) \quad y(t) = [1 \quad 0 \quad 1] \mathbf{x}(\mathbf{t})$$

1) この系が可制御であるか否かを調べよ.

2) この系が可観測であるか否かを調べよ.

3) MATLAB を用いて可制御性, 可観測性を調べ 1), 2) の結果と比較せよ.