

## 2023 年度 計測制御工学 前期 第 2 回レポート

EM 専攻 1 年 番号 \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_

【問題 1】 次のシステムにおいて, 入力  $u(t) = f(t)$ , 出力  $y(t) = \dot{z}(t)$ ,  $x(t) = [z(t), \dot{z}(t)]^T$  としたとき, 状態空間表現 (2.7) 式を求めよ。

$$2\ddot{z}(t) = f(t) - 4z(t) - 6\dot{z}(t) \quad (1)$$

【問題 2】 【問題 1】のシステムをラプラス変換することによって, 伝達関数  $P(s) = \frac{z(s)}{u(s)}$  を求めて, 極を答えよ。

【問題 3】 【問題 1】の状態空間表現から固有値を求めよ。

【問題 4】 下記を用いて【問題 1】の状態空間表現から伝達関数  $P(s)$  を求めよ。

$$P(s) = C(sI - A)^{-1}B + D \quad (2)$$