

## 2023 年度 制御工学 II 後期 第 3 回レポート

5 年 E 科 番号 \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_

[問題 1] 限界感度法を用いて, P, PI 制御, PID 制御を設計して下記を答えよ。

$$P(s) = \frac{1}{2s+1} \cdot \frac{9}{s^2+3s+9}$$

- (1) 限界ゲイン  $K_u$ , 限界周期  $P_u$
- (2) P 制御の  $K_P$
- (3) PI 制御の  $K_P, K_I$
- (4) PID 制御の  $K_P, K_I, K_D$
- (5) P 制御, PI 制御, PID 制御の応答波形

[問題 2] ステップ応答法を用いて, P, PI 制御, PID 制御を設計して下記を答えよ。

$$P(s) = \frac{1}{2s+1} \cdot \frac{9}{s^2+3s+9}$$

- (1) 遅れ時間  $L$ , 時定数  $T$ , 傾き  $R$
- (2) P 制御の  $K_P$
- (3) PI 制御の  $K_P, K_I$
- (4) PID 制御の  $K_P, K_I, K_D$
- (5) P 制御, PI 制御, PID 制御の応答波形