

## 2022年度 制御工学II 前期 第12回レポート

5年E科番号 \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_

## [問題 1]

次の開ループ伝達関数のナイキスト軌跡を描き，フィードバック制御系が安定となるゲイン  $K$  の範囲を求めよ。

(1)

$$L(s) = \frac{K}{s(1+5s)(1+20s)}$$

(2)

$$L(s) = \frac{K}{(1+s)(1+5s)(1+20s)}$$

## [問題 2]

開ループ伝達関数のボード線図に基づいて，以下の問いに答えよ。

$$L(s) = \frac{K}{s(1+0.1s)(1+0.01s)}$$

(1)  $K = 3$  のときのゲイン余裕 GM，位相余裕 PM を求めよ。

(2) 位相余裕  $PM = 60^\circ$  となるようにゲイン  $K$  を求めよ。