

## 2019年度 制御工学II 前期 第10回レポート

5年E科番号 \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_

[問題 1] 開ループ伝達関数  $L(s) = \frac{K}{s(s+1)(s+2)}$  のボード線図に基づいて、以下の問いに答えよ。

(1)  $K = 1$  のときのボード線図を描け。

(2)  $K = 1$  のときのゲイン交差周波数  $\omega_{gc}$ 、ゲイン余裕 GM、位相交差周波数  $\omega_{pc}$ 、位相余裕 PM を調べよ。

$\omega_{gc} =$

PM =

$\omega_{pc} =$

GM =

- (3) 位相余裕 PM が  $20^\circ$  となるようにゲイン  $K$  を求めよ。また、そのボード線図を描き、ゲイン余裕 GM、位相交差周波数  $\omega_{pc}$ 、位相余裕 PM を調べよ。

$\omega_{gc} =$

PM =

$\omega_{pc} =$

GM =

- (4) ゲイン余裕 GM が 20 dB となるようにゲイン  $K$  を定めよ。また、そのボード線図を描き、ゲイン余裕 GM、位相交差周波数  $\omega_{pc}$ 、位相余裕 PM を調べよ。

$\omega_{gc} =$

PM =

$\omega_{pc} =$

GM =