2021 年度 制御工学 II 後期 第 8 回小テスト

5 年 E 科 番号 _____ 氏名 _____

[問題]

次の制御対象 $P(s)$ を考える。

$$P(s) = \frac{1}{s(s+3)}$$

$P(s)$ のボード線図は図 1 の (X) のようになり，$P(s)$ に対してゲイン補償，位相遅れ補償，位相進み補償を用いたボード線図は (A)〜(C) のいずれかになる。このとき，以下の問に答えよ。

$$\text{位相進み補償} \quad K(s) = 6\frac{8s+10}{s+10}$$

(1) 位相遅れ補償のゲイン交差周波数 ω_{gc} [rad/s] を図 1 から求めよ。ただし，近い目盛りの値でよい。

(2) ゲイン補償の位相余裕 PM [deg] を図 1 から求めよ。ただし，近い目盛りの値でよい。

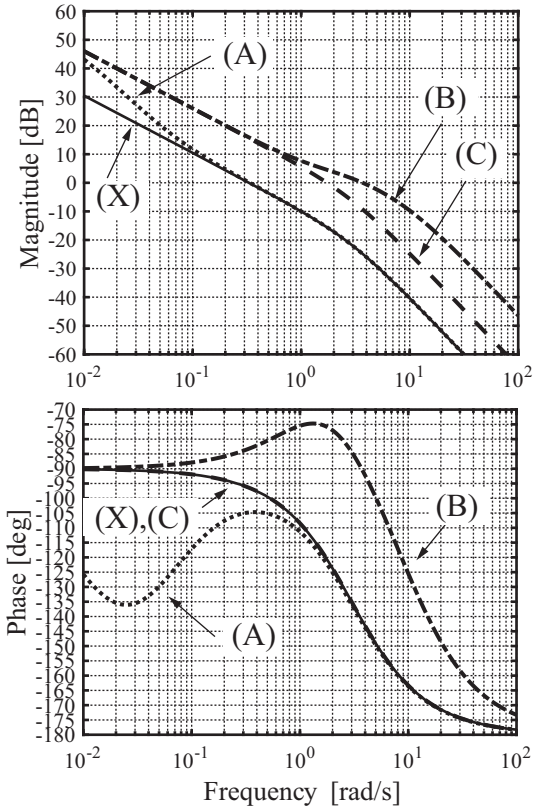

図 1: ボード線図