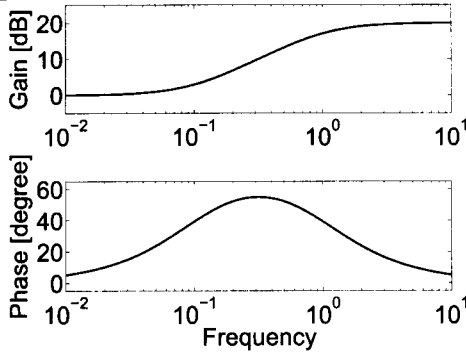
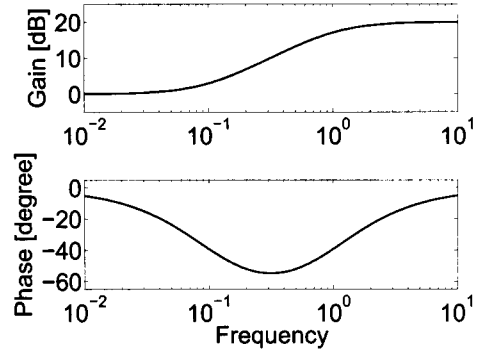


線形制御理論

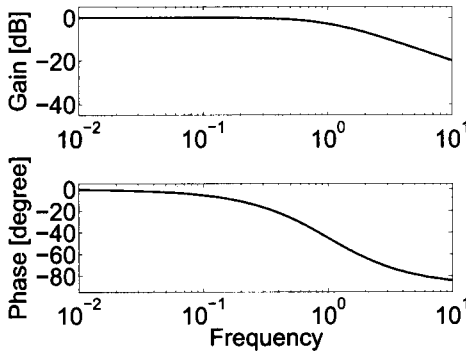
4



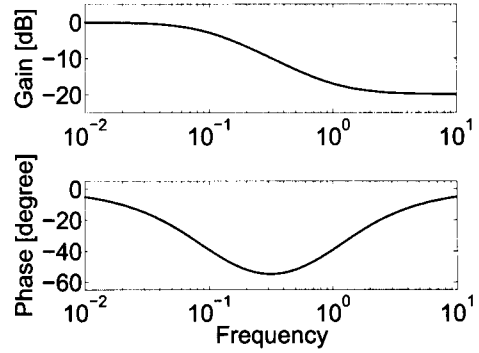
ボーデ線図 (a)



ボーデ線図 (b)



ボーデ線図 (c)



ボーデ線図 (d)

以下の問いに答えよ。

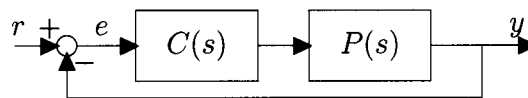
- (i) 以下の伝達関数 $G_1(s)$, $G_2(s)$ を表すボーデ線図は、それぞれ上記 (a)-(d) のどれになるかについて、理由を述べて答えよ。

$$G_1(s) = \frac{10s + 1}{s + 1}, \quad G_2(s) = \frac{s + 1}{10s + 1}$$

- (ii) 下図のフィードバック系を考える。ここで

$$P(s) = \frac{2}{s + 1}$$

とする。 $C(s) = 1$ のときのゲイン交差角周波数、ならびに r に単位階段関数を与えるときに定常位置偏差を求めよ。次に、 $C(s)$ として位相遅れ補償器を用いて、ゲイン交差角周波数が 1.8 以下であり、定常位置偏差を 0.1 以下になるようにしたい。それらを満たす位相遅れ補償器を一つ求めよ。



フィードバック系