

2022年度 制御工学II 後期 第5回レポート

5年E科番号 _____ 氏名 _____

問題1 ([7章演習問題【4】])

次式で与えられる \mathcal{P}

$$\mathcal{P} = \left\{ \tilde{P}(s) | \tilde{P}(s) = (1 + \Delta(s)W_2(s))P(s), |\Delta(s)| \leq 1, \forall \omega \right\}$$

において、ノミナルモデルを $P(s) = \omega_n^2 / (s(s + 2\zeta\omega_n))$,
またコントローラを $K = 1$ とする. このとき、不確か
さの重み関数がそれぞれ $W_{2A}(s) = \zeta s / (s + \omega_n)$ および
 $W_{2B}(s) = 5\zeta s / (s + \omega_n)$ の場合について

$$|T(j\omega)| < \frac{1}{|W_2(j\omega)|}, \quad \forall \omega$$

のロバスト安定条件を調べよ.