2019 年度 制御工学II 後期 第 9 回レポート 1

**2019** 年度 制御工学 **II** 後期 第 **9** 回レポート

5 年 E 科 番号 氏名

**[**ステップ **1][**ステップ **1]**

1. 速応性が性能仕様 *ωgc ≥* 20 を満たすように *K*1 を設計せよ。
2. 設計した *K*1 のときのゲイン交差周波数 *ωgc*，位相余裕 PˆM を求めよ。

**[**ステップ **2]**

1. 性能仕様の位相余裕 PM = 40*◦* と［ステップ 1］で求めた PˆM との差 *φ*ˆ = PM *−* PˆM を答えよ。
2. *φ*ˆ に適当な（例えば 5*◦* 以上の）余裕を考慮し, *φ*max を答えよ。

**[**ステップ **3]**

*α*1 = 1*−*sin *φ*max から, パラメータ *α*1 の値を答えよ。

1+sin *φ*max

**[**ステップ **4]**

*|L*ˆ(*jω*)*|* が *√α*1(= 20 log *√α*1 [dB]) である角周波数 *ω*max を答えよ。

**[**ステップ **5]**

(1) *T*1 = *√* 1

*α*1 *ω*max

から, パラメータ *T*1 の値を求めよ。

(2) 折点角周波数 1 ， 1 を求めよ。

*T*1 *α*1 *T*1

**[**ステップ **6]**

ゲイン交差周波数 *ωgc*，位相余裕 PM を求めよ。

**[CHECK]**

1. コントローラがない場合の立ち上がり時間を答えよ。
2. 位相遅れ補償を使用したときの立ち上がり時間を答えよ。