

制御工学 II (第 14 回 2020 年 1 月 6 日)

学籍番号:

氏名:

フィードバック制御系の設計において、次の問いに答よ。

1) 制御系の設計において考慮すべき 5 つの項目を挙げよ。

- ・安定性確保
- ・目標追従特性改善
- ・外乱除去
- ・過渡応答特性改善
- ・ロバスト性確保

2) 望ましい制御器の特性に関する次の文章の空欄に適切な語句を入れよ。

制御器の特性はその開ループ伝達関数によって表され、この周波数特性を望ましいものにすることによって設計が実現される。外乱や目標値の変化が想定される低い周波数領域ではできるだけゲインを大きくする。このことによって目標値追従性、外乱除去性能を高めることができる。定常やステイデル誤差が存在する高い周波数領域では、できるだけゲインを小さくすることによって、安定性を増すことができる。中周波数領域では、ゲインが 0 dB になるゲイン交差周波数を大きくしながら、ハンチングをおこす条件を回避できるように位相余裕を大きくする。