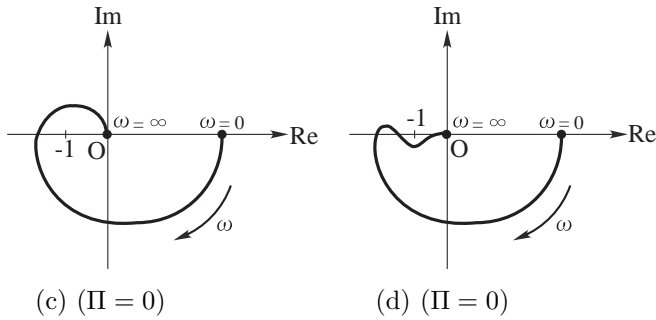


2022年度 制御工学 II 前期 第10回レポート

5年 E科 番号 _____ 氏名 _____

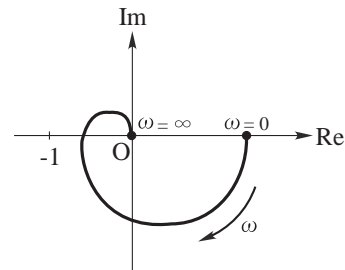
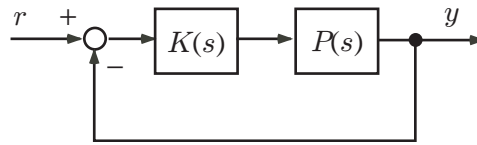
[問題 1]

以下の図に示すベクトル軌跡を持つ制御系が安定であるかどうか 簡単化されたナイキストの安定判別法 を用いて判別せよ。ただし、 Π は右半平面にある極の数を表している。

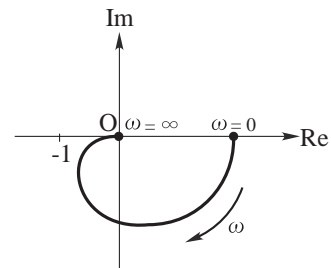


[問題 2]

以下の図に示すフィードバック制御について、ベクトル軌跡を持つ制御系が安定であるかどうかを 簡単化されたナイキストの安定判別法 を用いて判別せよ。



(a) ($P(s) = \frac{1}{(2s+1)(3s+1)}$, $K(s) = \frac{1}{s+1}$)



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

[問題 3] 開ループ伝達関数 $L(s)$ が以下のように与えられるとき, ベクトル軌跡の概形を描き, フィードバック制御系が安定となるゲイン K の範囲を求めよ。ただし, $T_i > 0, i = 1 \sim 2, K > 0$ とする。

$$L(s) = \frac{K}{s(T_1s + 1)(T_2s + 1)} \quad (1)$$