

2019年度 制御工学 I 第5回小テスト (模範解答)

4年 E科 番号 _____ 氏名 _____

[問題]

伝達関数の分母多項式が以下で与えられるとき, システムが安定か否か ラウスの安定判別法 を用いて求めよ。ただし, 安定判別に用いた条件を明示すること。

$$s^3 + 6s^2 + 11s + 6$$

【解答】

係数がすべて正である。次にラウス表を作成する。

s^3	1	11	0
s^2	6	6	0
s^1	$\frac{66-6}{6} = 10$	$\frac{0-0}{6} = 0$	
s^0	$\frac{60-0}{10} = 6$		

表より, ラウス数列がすべて正である。よって, 係数がすべて正であり, かつ, ラウス数列がすべて正であるため, 安定である。