

2019 年度 制御工学 I 第 3 回小テスト (模範解答)

4 年 E 科 番号 _____ 氏名 _____

[問題 1]

図 1 は、ある 1 次系のステップ応答 $y(t)$ である。この 1 次系の伝達関数を答えよ。

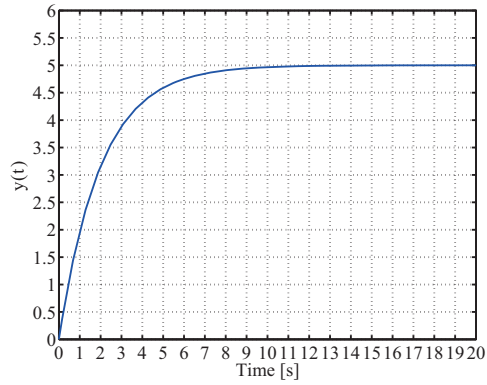


図 1: ステップ応答

【解答】

立ち上がり時間は、定常値 5 の 63.2% なので、

$$5 \times 0.632 = 3.16 \quad (1)$$

になるときの時間は

$$T = 2 \quad (2)$$

となる。また、定常値が 5 なので

$$K = 5 \quad (3)$$

となる。よって、伝達関数は、

$$G(s) = \frac{5}{2s + 1} \quad (4)$$

となる。