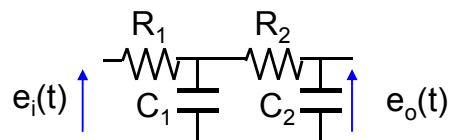


# 制御工学I 第12回 演習

平成25年7月8日

2013/07/08

1



問題1 図の回路に対して, 入力電圧 $e_i$ , 出力電圧 $e_o$ を考える。

1. 回路をブロック線図として表せ。
2. 伝達関数を求めよ。

問題2 次の特性方程式の根が安定となる条件をラウス表もしくはフルビッツ行列を使って示せ

$$s^4 + s^3 + Ks^2 + s + 1 = 0$$

問題3 次の伝達関数に対する単位ステップ入力に対する応答を考える。

$$G(s) = \frac{36}{s^2 + 4s + 36}$$

1. 出力の応答の外形を描け。
2. 遅延時間( $t_d$ :最終値の半分の値に至る時間)を求めよ。
3. 立ち上がり時間( $t_r$ :0%→100%)を求めよ。
4. 最初のピークとなる時間( $t_p$ )を求めよ。
5. 最大行き過ぎ量( $M_p$ )を求めよ。
6. 整定時間( $t_s$ )を求めよ。

2013/07/08

2