

やってみましょう 番外編

トルク制御を用いたPID制御の挙動

最後に電流フィードバックを用いた角度制御の挙動をまとめておく。

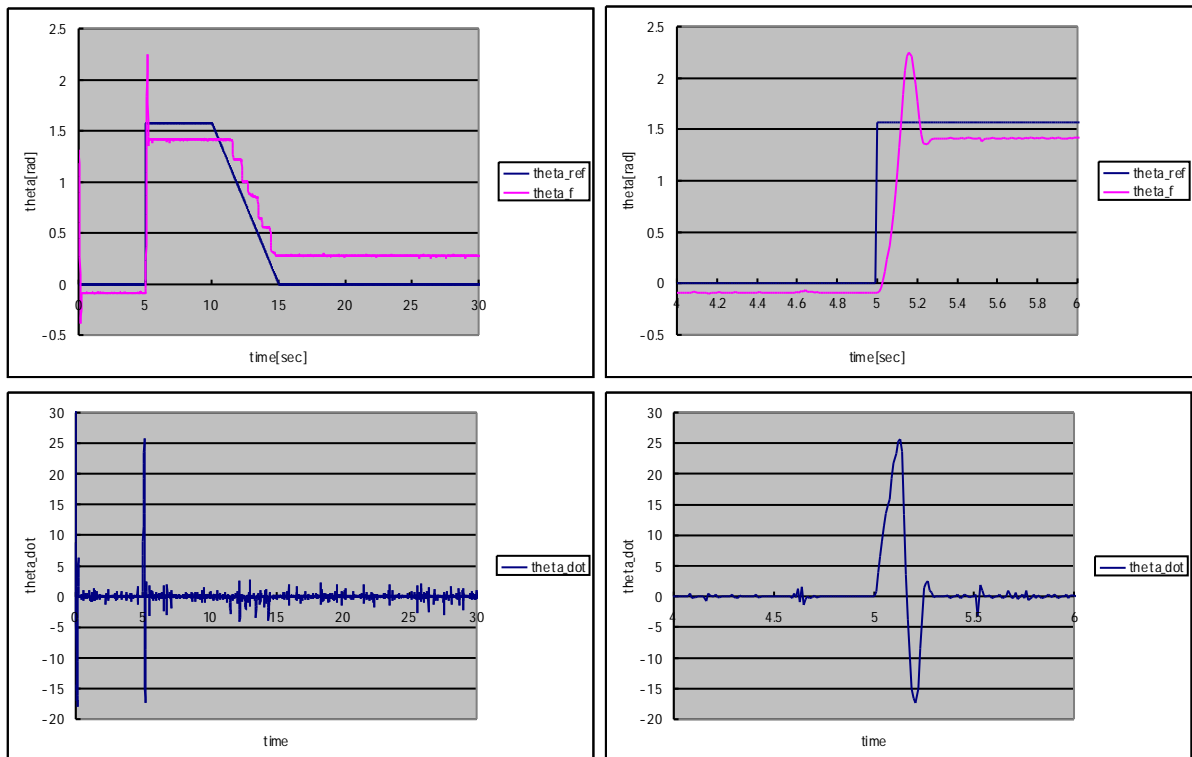


図 1 電流フィードバックを用いた角度制御

($K_p = 2.0[\text{Nm}/\text{rad}]$ 、 $K_d = 0.0[\text{Nm}/(\text{rad}/\text{s})]$ 、 $K_i = 0.0[\text{Nm}/(\text{rad}\cdot\text{s})]$)

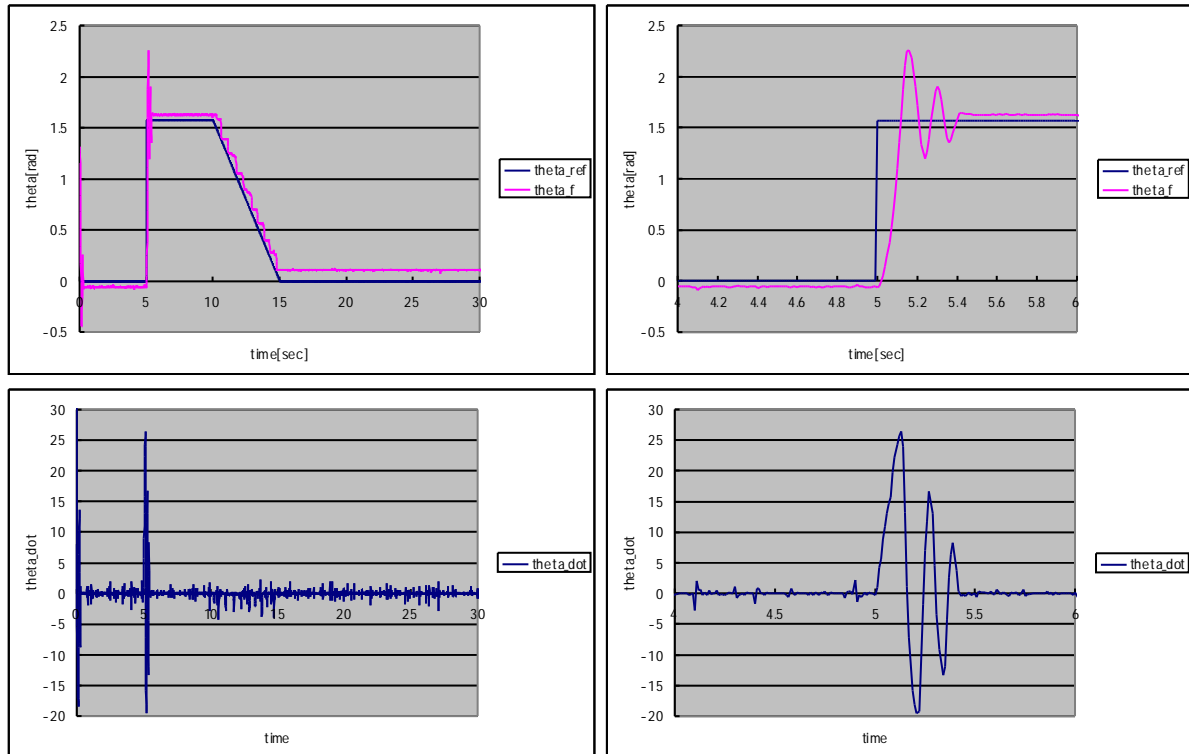


図 2 電流フィードバックを用いた角度制御
($K_p = 4.0[Nm/rad]$ 、 $K_D = 0.0[Nm/(rad/s)]$ 、 $K_I = 0.0[Nm/(rad \cdot s)]$)

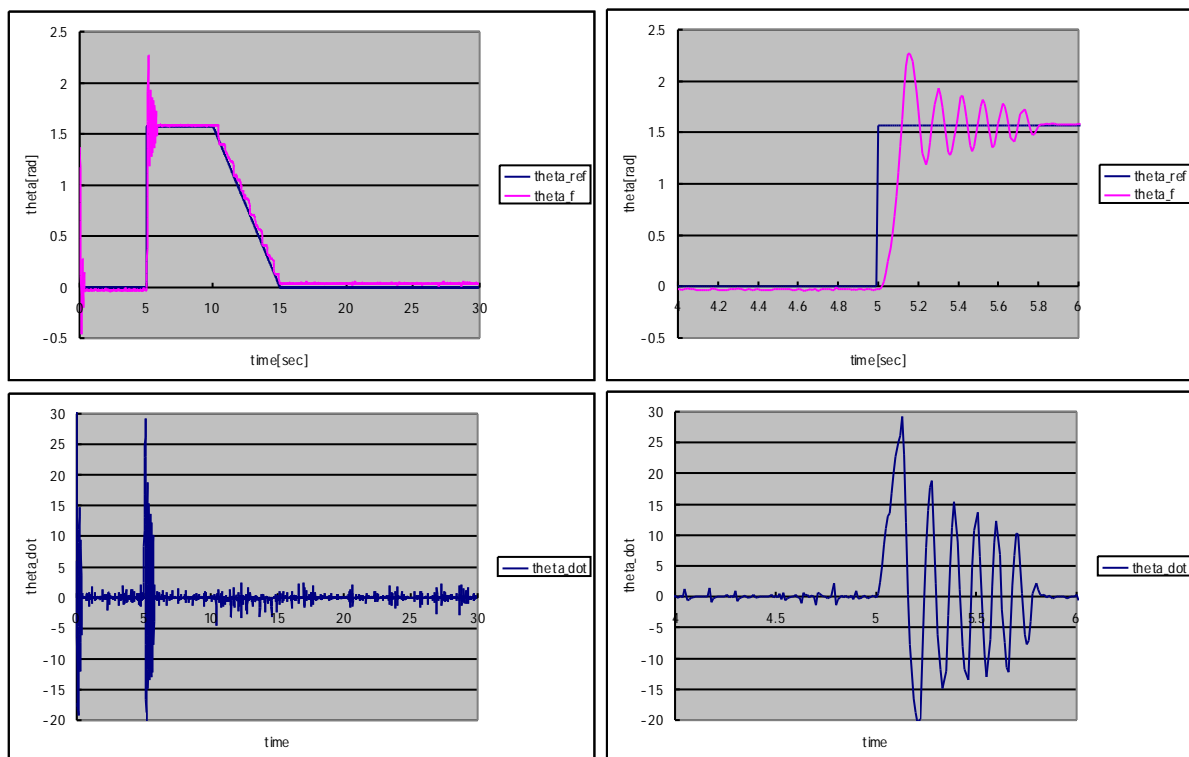


図 3 電流フィードバックを用いた角度制御
($K_p = 6.0[Nm/rad]$ 、 $K_D = 0.0[Nm/(rad/s)]$ 、 $K_I = 0.0[Nm/(rad \cdot s)]$)

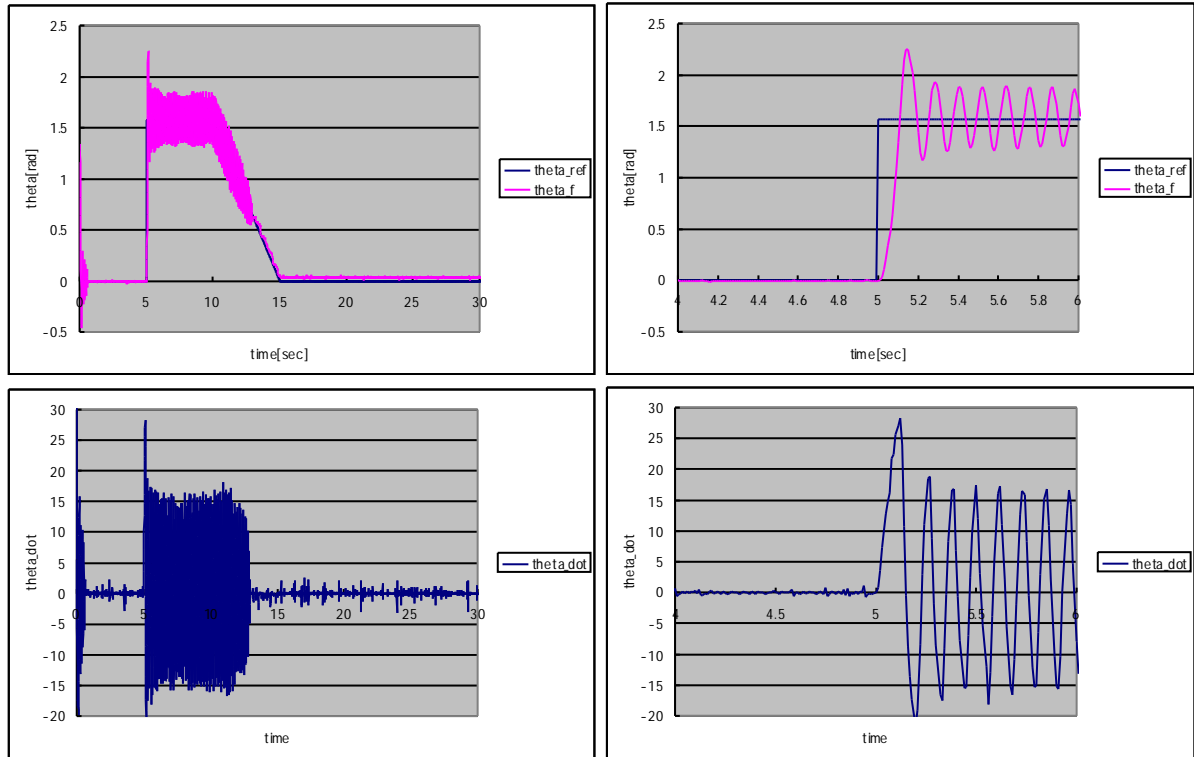


図4 電流フィードバックを用いた角度制御
($K_p = 8.0[Nm/rad]$ 、 $K_D = 0.0[Nm/(rad/s)]$ 、 $K_I = 0.0[Nm/(rad \cdot s)]$)

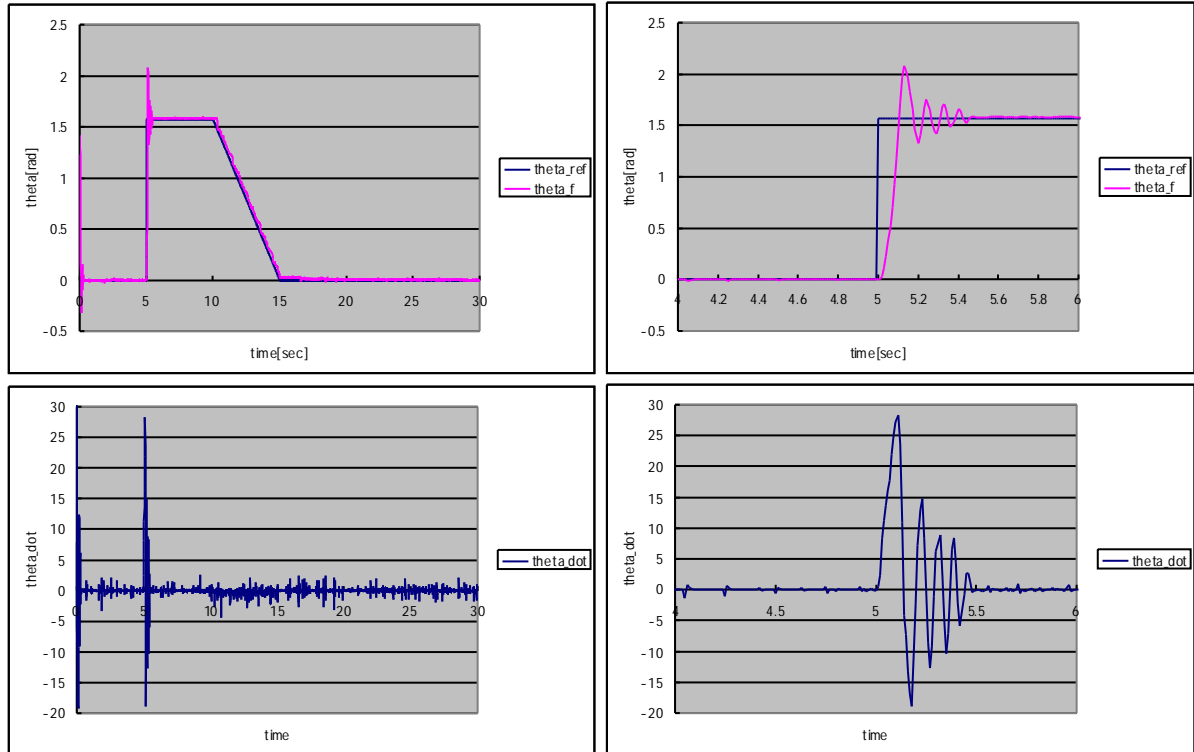


図5 電流フィードバックを用いた角度制御
($K_p = 8.0[Nm/rad]$ 、 $K_D = 0.05[Nm/(rad/s)]$ 、 $K_I = 0.0[Nm/(rad \cdot s)]$)

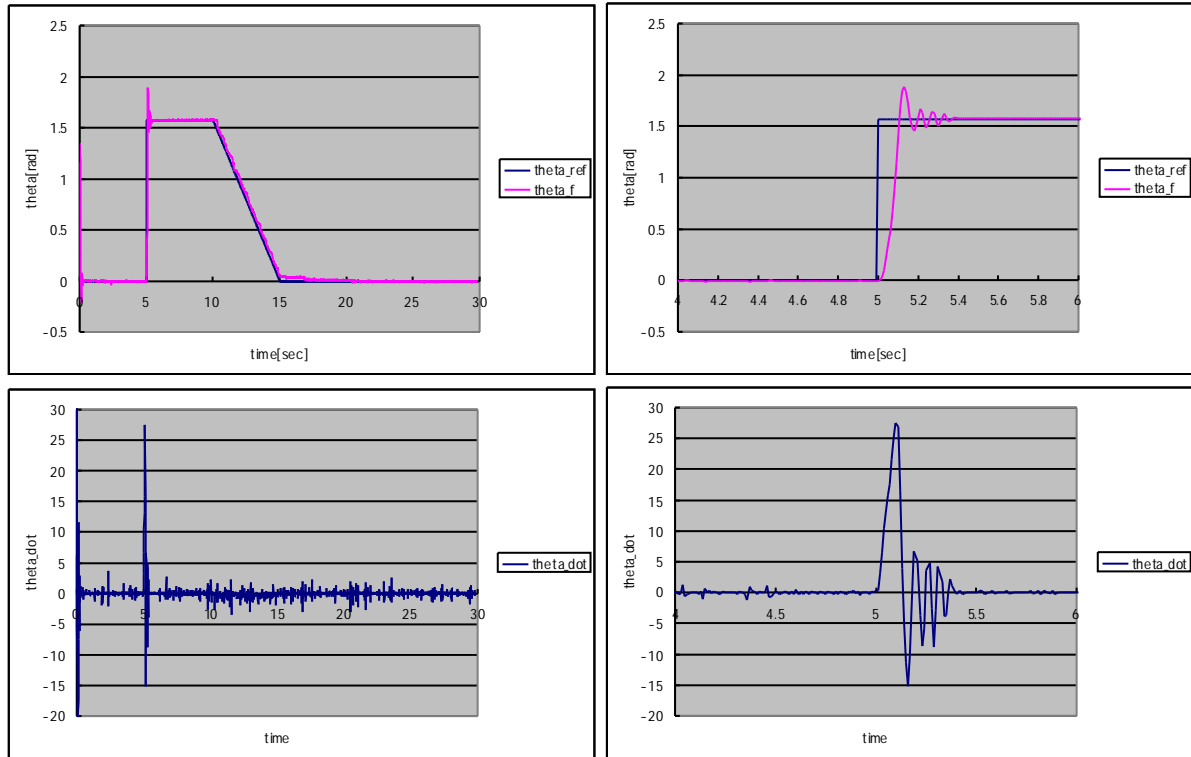


図 6 電流フィードバックを用いた角度制御
($K_p = 8.0[Nm/rad]$ 、 $K_D = 0.10[Nm/(rad/s)]$ 、 $K_I = 0.0[Nm/(rad \cdot s)]$)

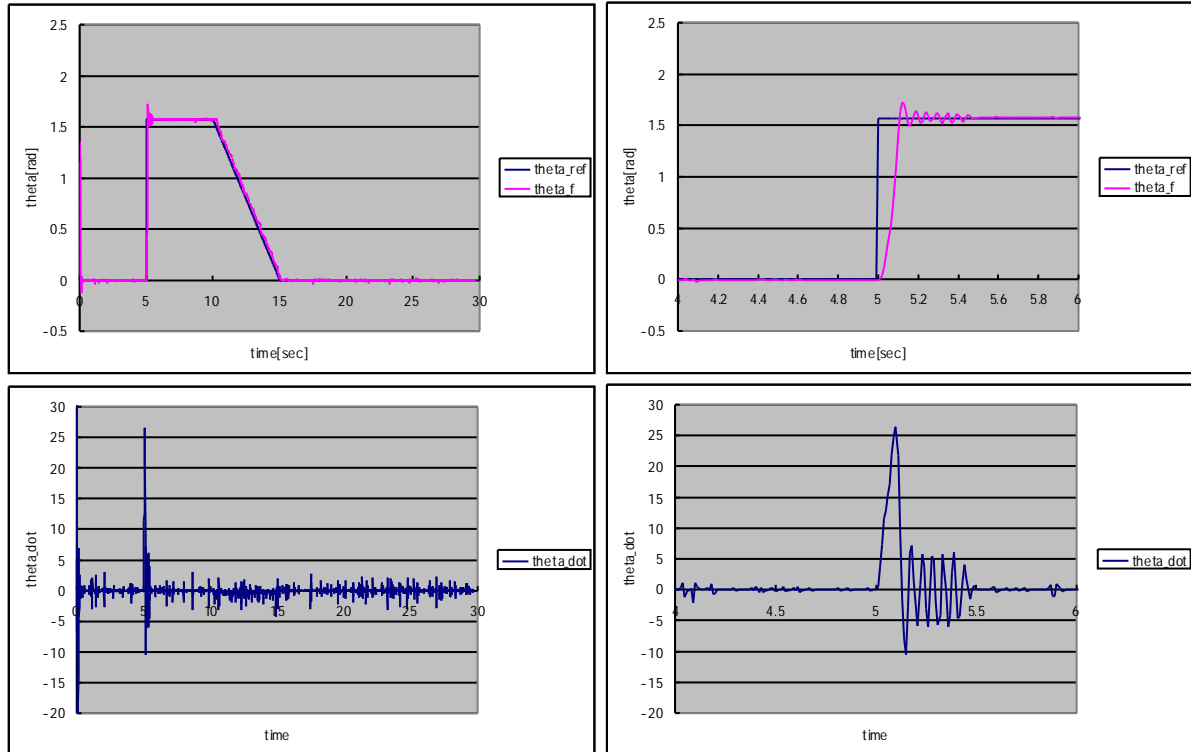


図 7 電流フィードバックを用いた角度制御
($K_p = 8.0[Nm/rad]$ 、 $K_D = 0.15[Nm/(rad/s)]$ 、 $K_I = 0.0[Nm/(rad \cdot s)]$)