

Acrobot の振り上げ安定化制御に関して（その2）

シミュレーション結果 1

振り上げ制御にみのシミュレーションを考える．物理パラメータは表の通りである．ここでの制御入力のゲインは $f_1=16$ ， $f_2=6$ とする．

m_1	m_2	l_1	l_2	l_{c1}	l_{c2}	I_1	I_2	g
1	1	1	2	0.5	1	0.083	0.33	9.8

eq(1-2)より，部分線形化するための制御入力 v を導入し，式を書き改めれば，

$$\ddot{q}_1 = v \quad (2-1)$$

$$\ddot{q}_2 = -\frac{1}{d_{12}} p_1 - \frac{d_{11}}{d_{12}} v \quad (2-2)$$

制御入力は

$$v = -f_1(q_1 - \pi/2) - f_2\dot{q}_1 \quad (2-3)$$

である．

上記の条件でシミュレーションした結果，以下の図のような挙動が得られる．

