ロボティクス　第８回レポート

氏名：園山佳典

学籍番号：26002201991

1. パラメータを色々いじって遊んだ感想

パラメータをいじると動きが変わり、θ1やθ2、dθ1やdθ2を変えると回転の速さや角度が変わったり視覚的に軌道の変化が見れてわかりやすかった。

1. ソースコードを読んで簡単な動作説明

まず、初期値の設定を行う。

th1,th2は2リンクロボットのそれぞれの関節での角度であり初期値を0に設定する。

dth1,dth2は2リンクロボットのそれぞれの関節での角加速度であり初期値を0に設定する。重力加速度なども同様に初期設定する。

次にリンクの長さや重さ、慣性モーメントなどロボットのデータを設定する。また、制御変数も設定する。ループの中で、後でθ1、θ2の軌跡を描くためにθ1、θ2の値を配列に格納しておく。drawtwolinkを呼び出しロボットを描画する。

3. qdを変更し，kpとkvを調整して得た最も理想的な結果

qd=[5; 1]; %目標位置(角度rad，順番にθ1，θ2)

kp=[10000; 1000]; %比例制御ゲイン(順番にkp1，kp2)

kv=[500; 200]; %微分制御ゲイン(順番にkv1，kv2)

グラフ, 折れ線グラフ

自動的に生成された説明

図1 目標位置のロボット

グラフ

自動的に生成された説明

図2　θ1と時間の関係

グラフ

自動的に生成された説明

図3　θ2と時間の関係

感想

kp、kvの値を変えて少しずつ調整していくとロボットの目標位置に到達する速さが変わり、最終的に0.2～0.3秒ほどで目標位置に到達できてよかった。