【パラメータ決定】

1. マニピュレータ姿勢のplotを見ながら経験的に目標姿勢（相対系）を決定する．  
   ・ideal\_theta\_demo.m  
   目標姿勢ファイルの作成．（ideal\_theta\_0000\_0.csv）  
   ・ideal\_arm\_theta\_demo.m  
   目標姿勢のplot
2. 目標姿勢を絶対系に変換．  
   ・ideal\_theta\_abs.m  
   ideal\_theta\_0000\_0.csvを入力し，ideal\_theta\_0000\_0\_abs.csvを出力．
3. 目標姿勢（ideal\_theta\_0000\_0\_abs.csv）に対して，主成分分析．  
   ・main\_analysis\_2.m  
   ideal\_theta\_0000\_0\_abs.csvを入力し，以下のファイルを出力．  
   （赤字のファイルを以降で引き続き使用する．）  
   　main\_matrix.csv：主成分行列  
   　main\_Y.csv：標準化中のSynergy（Y）  
   　main\_avg.csv：目標姿勢の平均値  
   　main\_Y2.csv：標準化から戻したSynergy  
   　main\_Y0.csv：非負値化のオフセット  
   　main\_A\_hukugen.csv：主成分で実現できる姿勢（θ=Sσ+θ0で表すθ）  
   　main\_ratios\_d.csv：Synergyの寄与率  
   　main\_theta0.csv：自然状態姿勢（Y0+avg）
4. 主成分行列を相対系に変換  
   ・matrix\_abs\_s.m  
   上記赤文字のファイルを入力し，main\_matrix\_abs\_s.csv，main\_theta0\_abs\_s.csvを出力．  
     
   ・theta0\_arm.m  
   main\_theta0\_abs\_s.csvを入力し，自然状態姿勢をplot．
5. 主成分行列にフィルタリング  
   ・matrix\_lowpass.m  
   main\_theta0\_abs\_s.csvを入力し，フィルタリングをかけてmain\_matrix\_lowpass.csvを出力．  
     
   ・A\_hukugen\_lowpass.m  
   main\_matrix\_lowpass.csvから，主成分で実現できる姿勢（main\_A\_hukugen2.csv）を出力．  
     
   ・arm\_theta\_hukugen\_abs\_lowpass.m  
   main\_A\_hukugen2.csvを用いて，姿勢をplot
6. パラメータ設計  
   ・pasig\_matrix\_abs\_1022.m  
   main\_matrix\_lowpass.csv，main\_Y2.csvを入力し，ワイヤ経路（pasig\_loop2.csv），ワイヤ張力（pasig\_T.csv）を出力
7. 姿勢変化をplot  
   ・arm\_pin\_kyodou\_check\_2wire\_0902\_offset\_abs.m  
   姿勢変化の動画，最終姿勢をplot