

【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.mideal_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.mideal_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 ($\theta = S \sigma + \theta_0$ 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.mmain_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.mmain_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