

【練習問題1:ロボットの基本設定】

①TCP(ツールセンターポイント)の設定

ロボットの制御点となる、ツールセンターポイントの設定を行う。
 フランジからのXYZ座標をそれぞれ手動で入力する方法と、自動で求める方法がある。
 本練習問題では、自動設定を行う。

<注記>

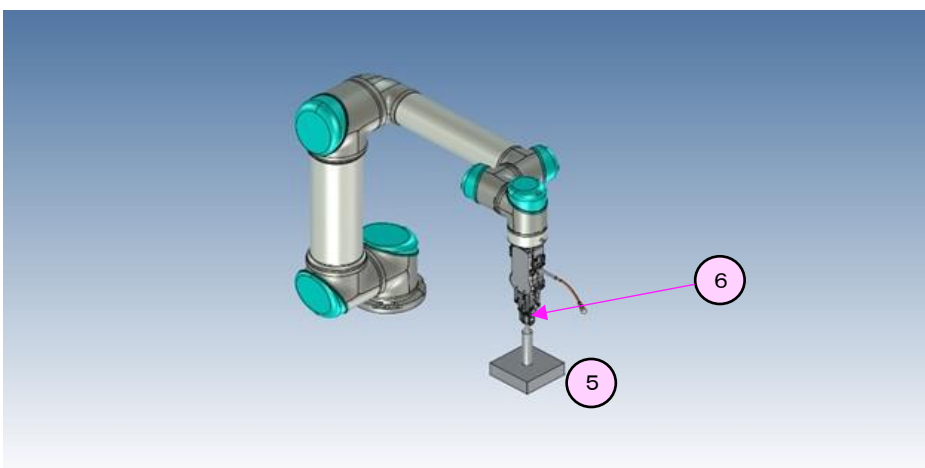
- ・自動設定では精度がそこまで出ないので、TCPの座標がわかっている場合は手動での直接数値入力を推奨します。
- ・先端の尖っているものを扱う場合は十分ご注意ください。

～手順解説～

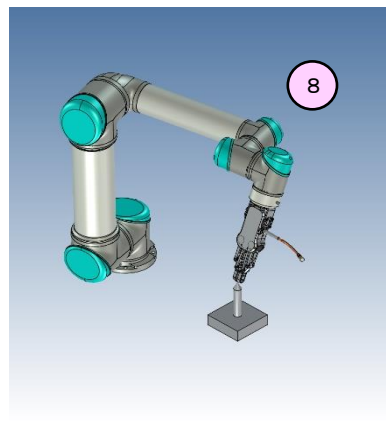
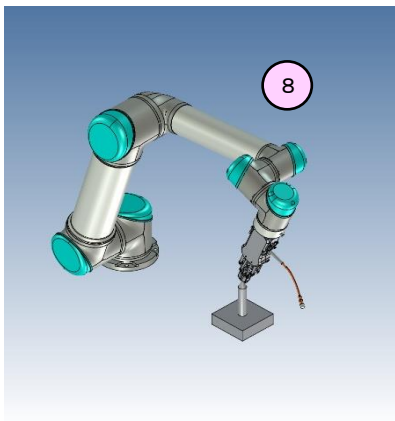
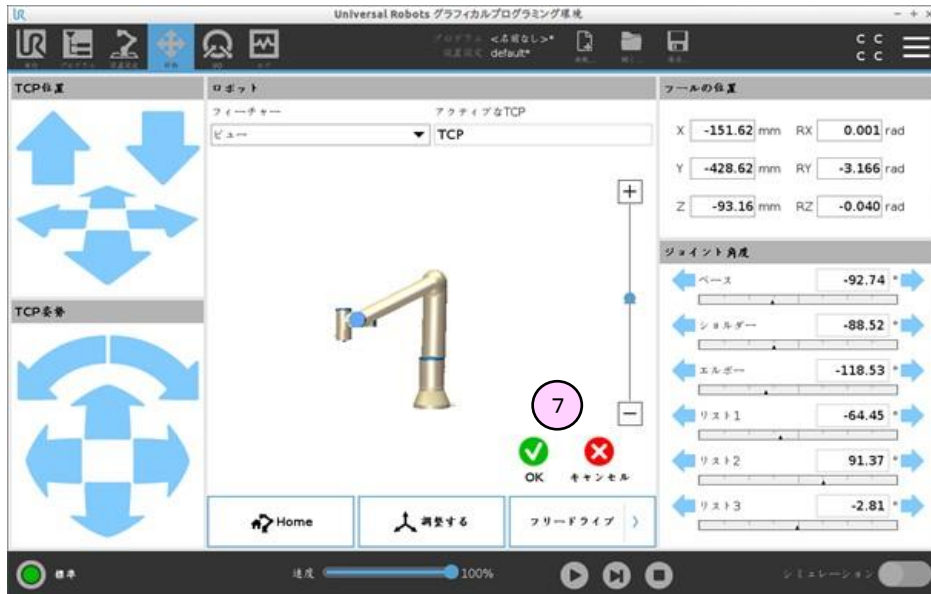
- 1) 『設置設定』タブを選択。
- 2) 全般タブを展開し、その中の『TCP』を選択
- 3) 上段にある『ウイザード』を選択
- 4) 『ポイント1を設定』を選択



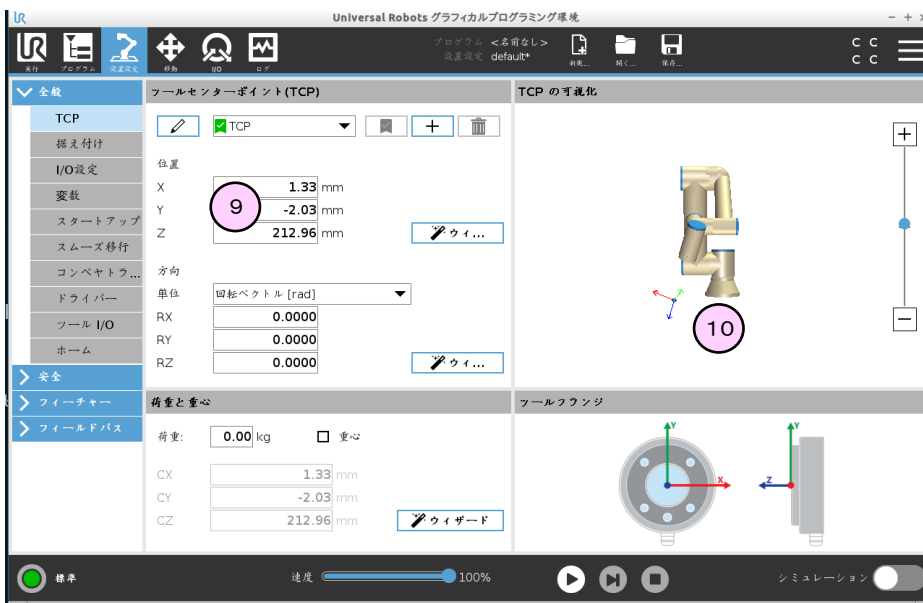
- 5) 下の写真の円錐のような、先端の点がわかりやすい物を準備する。
- 6) その物の先端に、ロボットハンドの基準位置としたい点(TCP)を合わせる



- 7) 1つ目の姿勢を決めたら『OK』を選択
- 8) 同様の手順でポイント2, 3を、点は動かさずロボットの姿勢を変えて設定する
 ⇒同一点を異なる姿勢で指示する事で、フランジ上のTCPにしたい点が算出される



- 9) XYZに結果が自動で入力される
- 10) グラフィック上にTCPの座標点が表示される



①MoveLの設定

座標を設定して、その位置に動くプログラムを作成する。

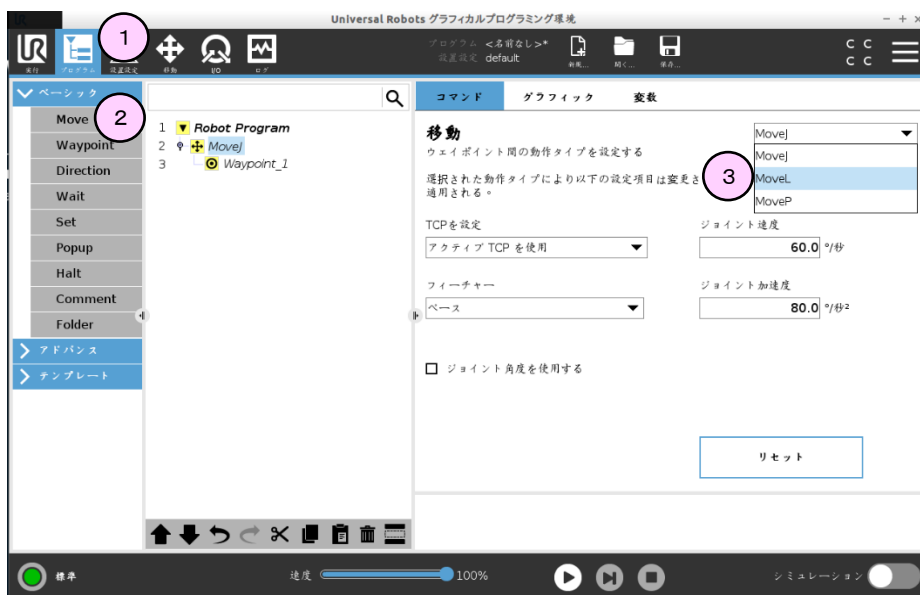
座標までのロボットの軌道の種類として、ロボットの姿勢を気にせず各軸が最速の動きをする方法と、姿勢を規制しながら直線的な動きをする方法がある。今回は後者の直線的な動きをするプログラムを作成する。

<注記>

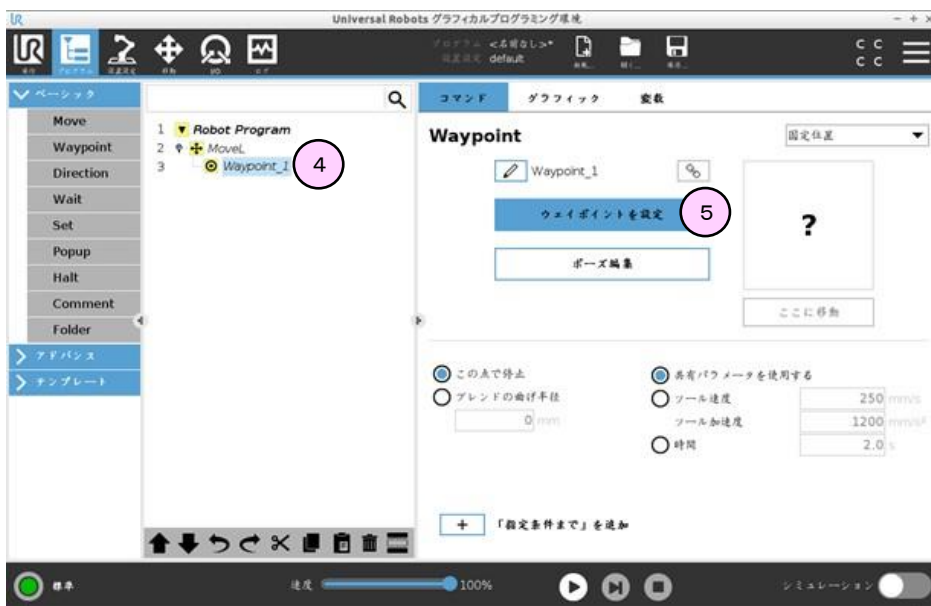
・姿勢をある程度規制して直線的な動きをするので、動きの制限が結構あります。各軸の姿勢や特異点に注意してください。

～手順解説～

- 1) 『プログラム』タブを選択
- 2) ベーシックタブを展開し、その中の『Move』を選択 (座標データを示すwaipoint_1が自動で追加される)
- 3) 移動条件で『MoveL』を選択 ※ほかのコマンドの説明は別記



- 4) プログラムツリー内の『waipoint_1』を選択
- 5) 『ウェイポイントを設定』を選択



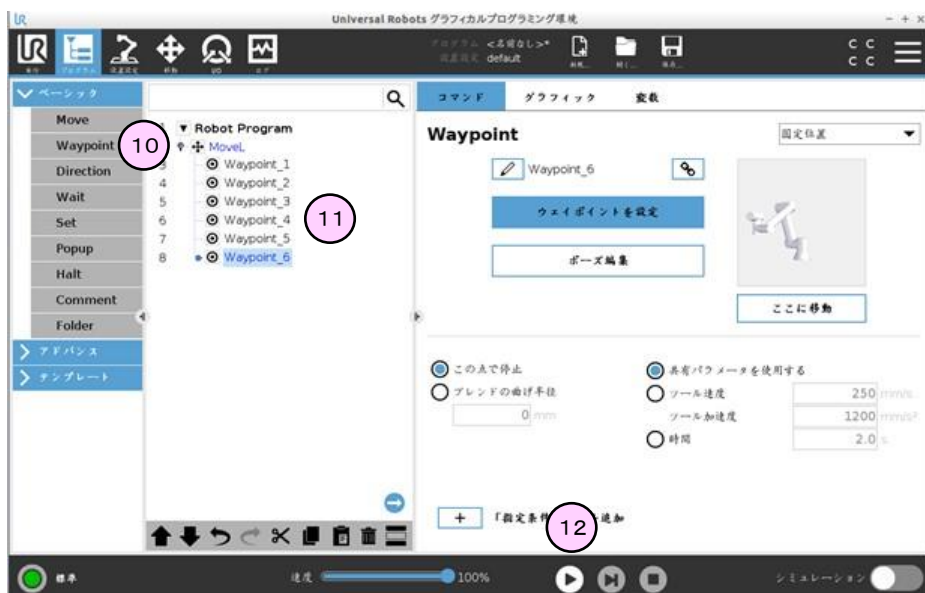
- 6) フィーチャーで『ベース』を選択 ※フィーチャー は座標の基準位置のこと。他にツールなど有り
- 7) ロボットを任意の位置に動かす。手でロボットを動かすフリードライブや、座標入力、ジョグ操作など方法はどれでもOK
- 8) 『OK』を選択すると、位置が登録される



9) 位置が決まると、ツリー上のコマンドが白塗りになる(未定のときは黄色)。また右にロボットのグラフィックが表示される



- 10) ベーシックタブの中の『waipoint』を選択して、コマンドを追加する
- 11) 先ほどと同様の手順でプログラムツリー内のwaipointの位置を登録していく
- 12) 全て設定し終えたら、『再生 (>)』を選択する



- 13) 『ロボットを移動』を表示が『指定位置から再生』に変わるまで押し続け、ロボットを初期位置へ移動させる
 ※URでの初期位置はプログラムの1点目の位置になる。本プログラムの場合、"waipoint_1"の位置
 注) 移動時になにかに干渉する場合には、『手動』を選択しフリードライブ等で逃がしてから再度『ロボットを移動』を選択する



- 14) 『指定位置から再生』を選択しロボットをプログラムの通りに動かす
 15) 『グラフィック』タブを選択すると、実際のロボットと同じ動作を見ることができる
 16) 動きを止めたい場合には『停止』を選択する

