

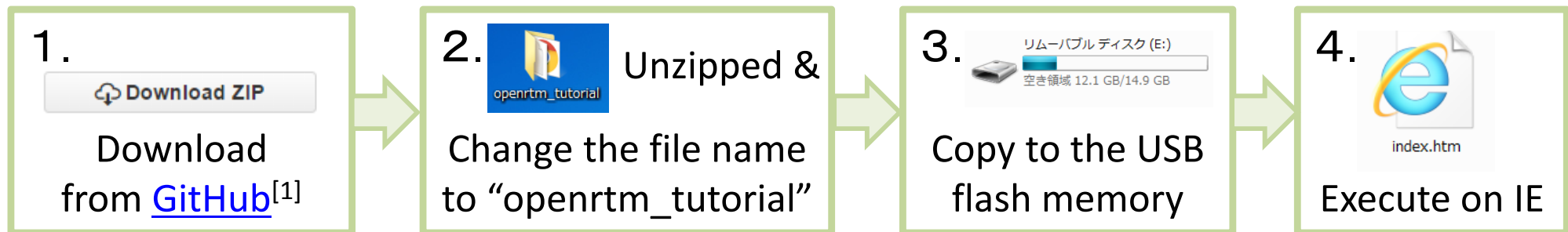
USBメモリに搭載したポータブルRTM環境 を用いたロボット教育ツール

埼玉大学
設計工学研究室

- 既存のOpenRTM Tutorial^[1]に追加する形で製作
 - デバイスドライバインストール不要
 - プログラム実行に必要なファイルを全て同梱
 - CSV形式の記述でオリジナルプログラム作成可能
 - 日本語 / Englishの2バージョンを用意

USBメモリ1本で簡単に試せる！！

□ 使用手順(4ステップ)



□ 対応OS : Windows 7/8

※ USBメモリのドライブ名「F:¥」の必要有

Special Thanks to (INPO):

ヴイストン株式会社様, 東京オープンソースロボティクス協会様, 国立研究開発法人産業技術総合研究所 原様

[1] https://github.com/tork-a/openrtm_tutorial



Fig. 1 Academic SCARA Robot

2.2 Run programs in the tutorial

1. Run `./demo/OpenCvRtmDemo/0_StartDemo.bat` by clicking on the link below. If it doesn't work, run it manually from Explorer.

`./demo/ScaraRobotDemo/1_StartDemo.bat`

The coordinate system of the SCARA robot is shown in Fig. 1.



Fig. 2 SCARA Robot Tutorial



Fig. 3 Demo (Sample.csv)

USBメモリに搭載したポータブルRTM環境を用いたロボット教育ツール

埼玉大学
設計工学研究室

□ 実装RTコンポーネント

- VS_ASR_RTC : ハードウェアRTC
ロボットアーム共通I/F(SI単位系準拠 第1.0版)に準拠したサービスポートを実装
- ScaraRobotControlRTC : アプリケーションRTC
CSVファイルを読み込み指令値を送信

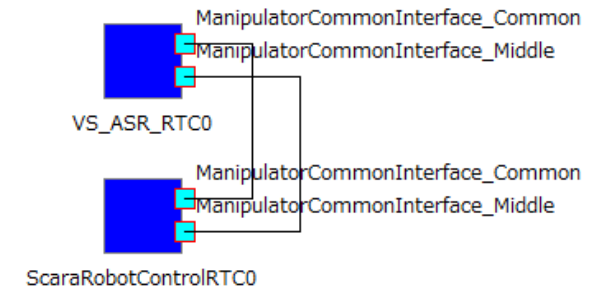


Fig. 4 Connect VS_ASR_RTC and ScaraRobotControlRTC on RT System Editor

□ 実装コマンド

コマンド	書式	説明
SERVO_OFF		全軸サーボを OFF にする.
SERVO_ON		全軸サーボを ON にする.
HAND_CLOSE		ハンドを完全に閉じる.
HAND_OPEN		ハンドを完全に開く.
HAND_MOV	Rate 単位 : [%]	ハンドを指定した開閉角度とする.
CMVS	X, Y, Z, Rz 単位 : X, Y, Z [m], Rz [rad]	ロボット座標系の絶対値で指定された目標位置に対し, 直交空間における直線補間で動作させる.
CMOV	X, Y, Z, Rz 単位 : X, Y, Z [m], Rz [rad]	ロボット座標系の絶対値で指定された目標位置に対し, 関節空間における直線補間で動作させる.
JMOV	J1, J2, J3, J4 単位 : J1, J2, J4 [rad], J3 [m]	関節座標系の絶対値で指定された目標位置に対し, 関節空間における直線補間で動作させる.

□ オリジナルプログラム作成

- 任意のテキストエディタおよびExcelで編集可
- 1行に1コマンド

	A	B	C	D	E
1	SERVO_ON				
2	JMOV	0	0	0.05	0
3	CMVS	0.14	0.07	0.05	0
4	HAND_OPEN				
5	CMVS	0.14	0.07	0.005	0
6	HAND_MOV	4			
7	CMVS	0.09	-0.07	0.05	
8	CMVS	0.09	-0.07	0.005	0
9	HAND_OPEN				
10	CMVS	0.14	-0.07	0.05	0

Fig. 5 Sample.csv