

# 産業ロボット向けROS対応オープンソースロボットコントローラ

## 概要

オープンソースソフトウェアは、短期間で質の高いソフトウェアを構築するための方法論として、OS、プログラム環境、アプリケーション等コンピュータサイエンスの分野で広く受け入れられています。ロボット研究分野でもROS(Robot Operating System)を代表に、オープンソースロボティクスが大きなムーブメントになりつつあります。

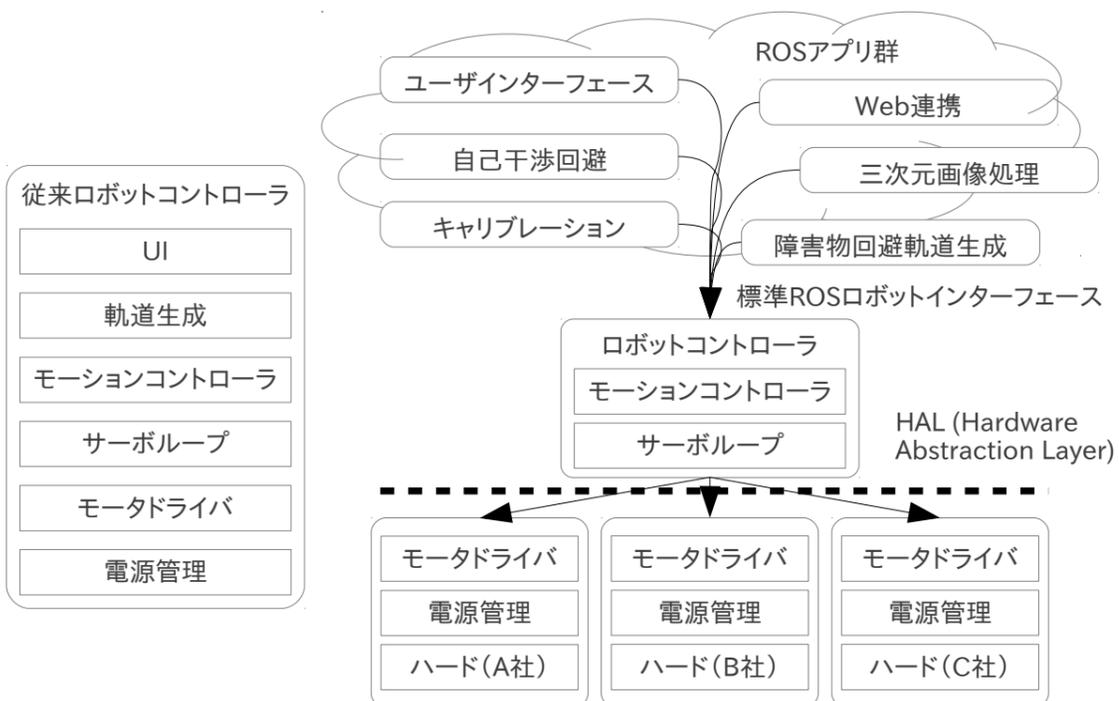
本展示では、大量・高品質の再利用可能なROS対応の知能ロボットモジュール群を産業ロボット分野でも活用するために、オープンソース対応の産業ロボット用コントローラを紹介しています。

従来の産業用ロボット分野における「コントローラ」は電源管理からユーザインタフェースまで含んだ統合的な統合システムが一般的でしたが、開発したオープンソースのロボットコントローラは軌道補間を司るモーションコントローラとサーボループを主とし、ROSの標準的なインターフェースに対応することで知能ロボット研究分野で開発が進んでいる様々な知的モジュールの取り込みを狙っています。

なお、本展示内容は文部科学省・大学発新産業創出拠点プロジェクト「知能ロボットソフトウェアの産業展開によるオープンイノベーション拠点の創出」の支援で東京大学情報システム工学研究室が研究開発しました。開発したソフトウェアは<http://github.com/start-jsk>で公開しています。興味のある方は[start@jsk.imi.i.u-tokyo.ac.jp](mailto:start@jsk.imi.i.u-tokyo.ac.jp)にご連絡下さい。



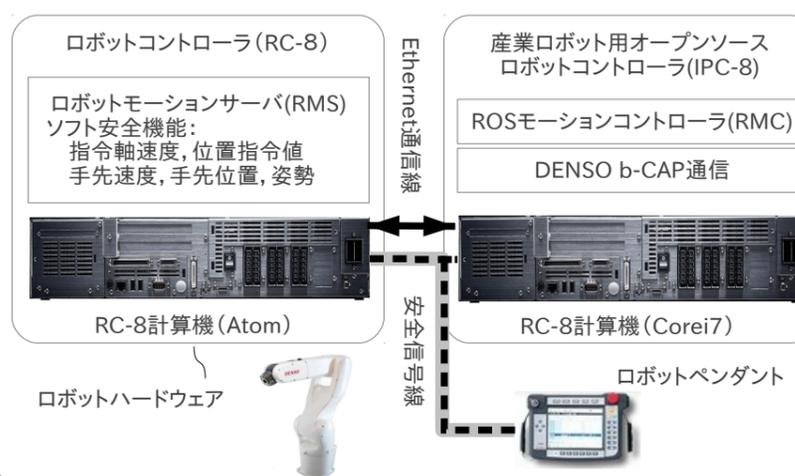
ROSに対応した産業ロボット向けオープンソースロボットコントローラ。展示ではROSの軌道計画アプリケーションMoveIt!を利用しています。



従来のロボットコントローラとオープンソースロボットコントローラの比較。オープンソースロボットコントローラはROSに対応することで、軌道計画、WebUI、三次元画像処理など様々なモジュールを利用可能にします。

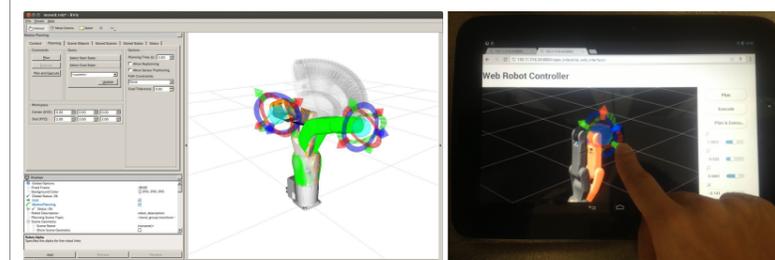
## 安全性

提案するシステム構成は従来のロボットコントローラが稼働するRC-8とロボットに対し、外部の産業用計算機(IPC-8)にインストールしたオープンソースロボットコントローラを稼働させている。RC-8側でソフトとハードの安全機構が確保されており、オープンソースコントローラ側の誤指令、誤動作に対処できる構成になっています。



## ROSアプリケーション

ROSコミュニティで開発されているソフトウェアとの接続例として、以下に示す軌道計画アプリMoveIt!との接続や、WebUIインターフェースRobotWebTools(RWS)を使った応用を紹介しています。



軌道計画アプリMoveIt! Webアプリ RWS

## 事業化

本展示システムの商品化は(社)東京オープンソースロボティクス協会が進めております。ご興味がある方はご連絡下さい。  
[info@opensource-robotics.tokyo.jp](mailto:info@opensource-robotics.tokyo.jp)