



第4章

ロボットの業界標準ROS2 & マイコン用 micro-ROS を Spresense で!

ROS 制御対応の カメラ付き小型ローバーの製作

太田 義則 Yoshinori Oota

本稿では、ロボット開発の業界標準ROS2やマイコン向けmicro-ROSを使ってSpresense ローバー製作に挑戦してみます(写真1)

ロボット開発の業界標準 ROS2 入門

● ロボット制御に使われるROSとは何ぞや?

ロボットの制御プログラムとして近年ROSが注目を浴びています。ROSはロボット開発の業界標準といえる環境で、その核となるのは、機能同士が通信するための通信ライブラリです。通信ライブラリはC++/C/Pythonで開発できるようになっています。

ROSは、現在ROSとROS2(正式にはROS 2)の2種類があります。ROSは2010年頃から開発されており、歴史が長く、おもに研究者の間で使われていました。

ROS2は2017年頃から開発されているもので、ROSの欠点を補う形で産業用にも使えるものとしてリリースされました。

● 今はROS2が当たり前

近年はROS2による開発が主流となりつつあります。図1にROS2のおもなアプリケーションを示します。

ROS2はマルチプラットフォームに対応していますが、基本的にはUbuntu上で開発するライブラリとして整備されています。ROS2のバージョンは、ホストPCであるUbuntuのバージョンに制約を受けますので注意してください。例えば、“Galactic”というバージョンはUbuntu 20.04TLSに対応しており、“Humble”というバージョンはUbuntu 22.04TLSに対応しています。

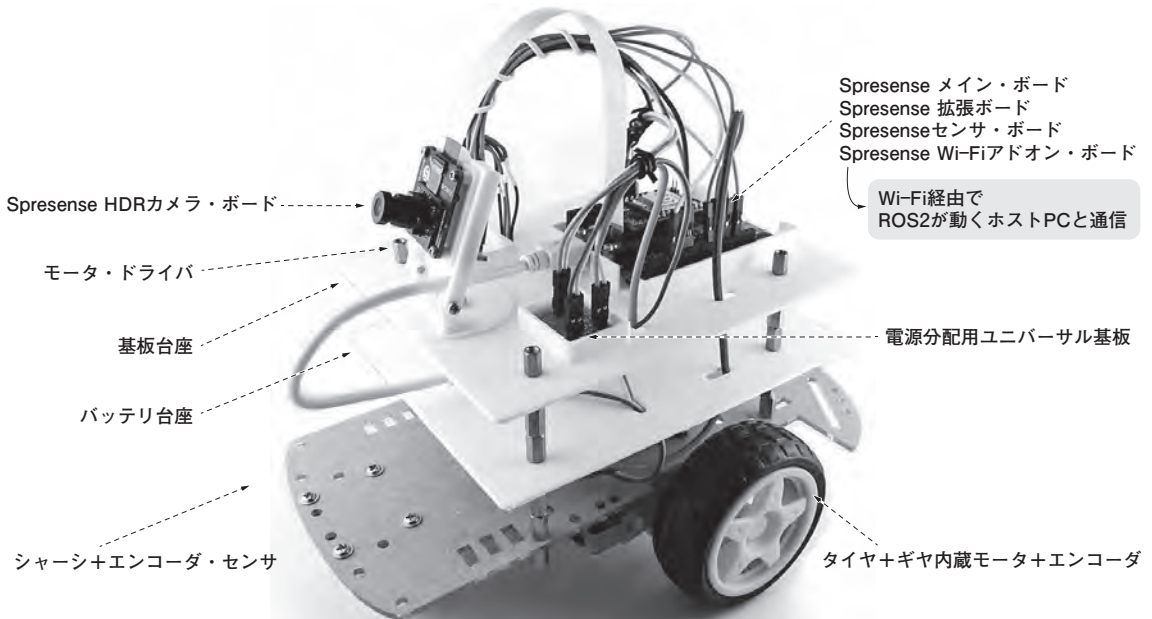


写真1 製作したSpresense ローバーはロボット開発入門向き…業界標準環境のROS2やマイコン用micro-ROSで構成する