

●「PiSoC」ご購入のお客様へ重要なお知らせ
トランジスタ技術2019年5月号の付録基板専用の拡張ボード「PiSoC」をご購入頂いたお客様へ重要なお知らせがあります。詳細は次のWebページをご覧ください。
<https://toragi.cqpub.co.jp/tabid/905/Default.aspx>

ソースコード
公開中

柱や家具をよけながら目標地点に確実に
到達！ PSoC & ROSでプログラムレス製作

LiDARで自己位置推定！ 1万円自律移動ロボット「PiBoT」

③ 「ROS」で遠隔操作ロボット製作

砂川 寛行 Hiroyuki Sunagawa

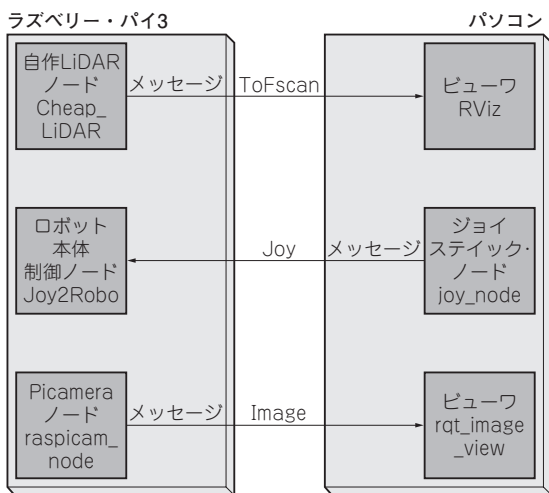


図1 ROS(Robot Operating System)はロボット製作に必要な機能を有機的に連携させることができるソフトウェア・プラットフォーム
今回製作する遠隔操作ロボットのROS構成

本連載では、本誌2019年5月号のPSoC搭載付録基板とラズベリー・パイを組み合わせ、自律移動ロボット「PiBoT」を製作しています。

自律移動ロボットは、カメラによる画像認識をはじめ、LiDARからの距離データ取得、地図の自動作成、自己位置推定、モータ制御など、さまざまな機能の組み合わせで実現します。これらを一から作成してロボットに実装するには、スペシャリストでも膨大な工数を要します。個人レベルで製作するのは現実的ではありません。

ROS(Robot Operating System)は、ロボット製作に必要なこれらの機能をライブラリ化し、有機的に連携させることができるソフトウェア・プラットフォームです。

図1のように、ライブラリ化した機能を「ノード」と呼ばれる制御プログラムで呼び出し、「トピック」と呼ばれる伝送路を使って、「メッセージ」と呼ばれる情報をやり取りします。メッセージを送信するノードを「パブリッシャ」、受信するノードを「サ

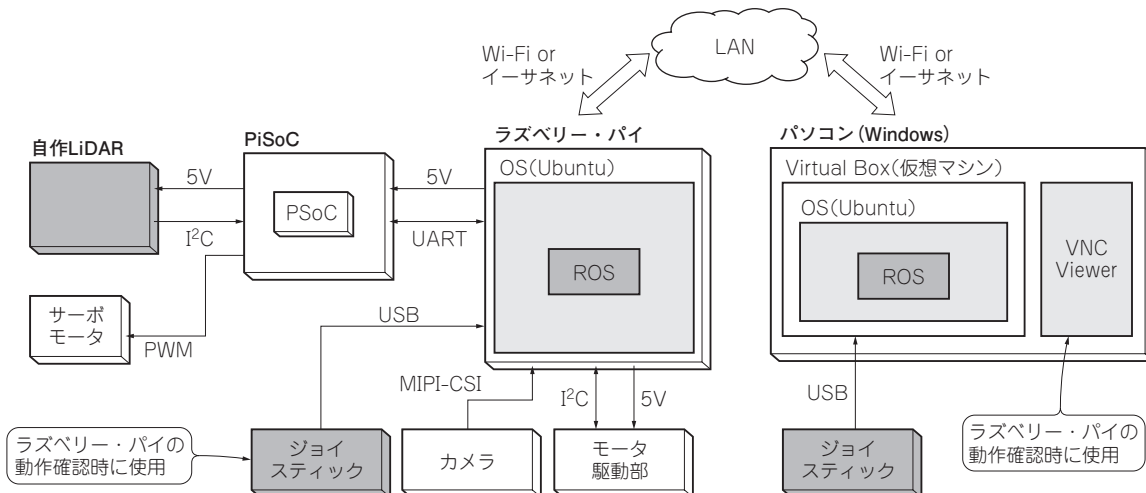


図2 自律移動ロボット「PiBoT」のシステム構成
本稿では①ラズベリー・パイ用のROS、②遠隔操作時に使うパソコン用のROSを導入する

【セミナー案内】[実習セミナー][KIT付き] 実習・Raspberry Pi 3 B+とAndroidではじめる先端組み込み機器入門[ネット&組み込み開発シリーズ4]
——IoTで活用するデバイス制御入門
【講師】山際 伸一氏、12/21(土) 28,000円(税込み)、<https://seminar.cqpub.co.jp/>