

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! バイボット 1万円自律移動ロボット「PiBoT」

9 ロボットの自己位置推定
 (最終回)

砂川 寛行 Hiroyuki Sunagawa



本コーナでは、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。

前回(本誌2020年10月号)は、自作LiDARとオドメトリ・センサを使って2次元地図を生成しました。今回は、生成した地図を使って自己位置推定を行います(図1)。 〈編集部〉

● ステップ1: ROSパッケージのインストール

前回生成した2次元地図の情報をもとに、自己位置推定を行うために、amcl(Adaptive Monte Carlo Loca

lization)パッケージを使います。次のコマンドを実行して図2に示すパソコン側のROSにamclパッケージをインストールします。

```
sudo apt-get install ros-kinetic-amcl
```

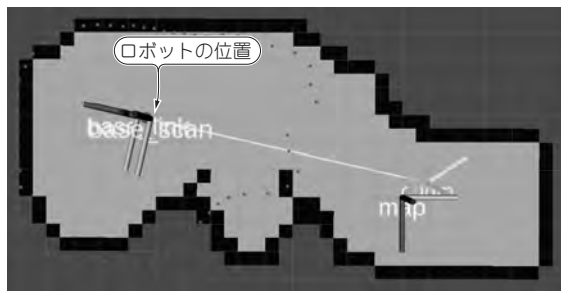
● ステップ2: 2次元地図のデータを用意する

▶手順1: 地図データを作成する

前回も解説しましたが、PiBoTでは、ロボット(ラズベリー・パイ側)でpisoc_robots.launch、パソコン側でpisoc.launchというLaunchファイルを実行し、2次元地図を生成します。それぞれ次のコマンドで実行します。



(a) 走行前

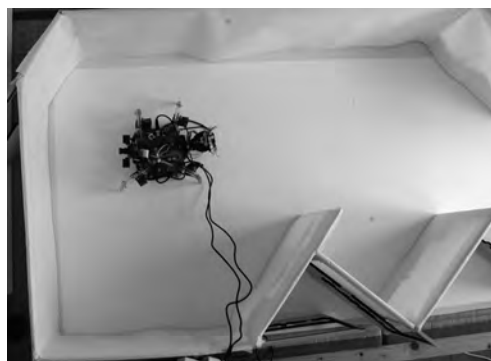


(b) 走行後

図1 自律移動ロボット「PiBoT」で自己位置推定を行っている様子



(a) 走行前



(b) 走行後

写真1 図1の走行前後の実際の位置