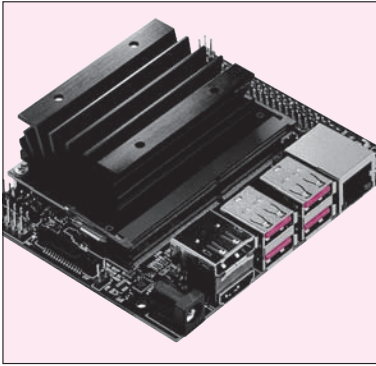


第2部 初めての自己位置推定ロボティクス



第1章

超高速演算器とロボット制御ライブラリで3次元画像処理

自己位置推定ツール① 2眼カメラ×ROS2×GPU

三好 健文 Takefumi Miyoshi

Jetson NanoはNVIDIAから販売されている小型のGPU搭載コンピュータ・ボードです。ラズベリー・パイと変わらない大きさながら、GPUをうまく活用することで数十倍以上もの高い計算処理能力を得ることができます。

今回は、Jetson Nanoにステレオ・カメラを接続し、ROSを使って制御することで小型で高性能な画像処理システムを構築します。図1に示すように、オブジェクトを検出し、その距離を推定できます。

99ドル！超並列プロセッサ開発キット Jetson Nano

● ディープ・ラーニング・アプリも動かせる

Jetson Nano 開発者キット(以降Jetson Nano)はNVIDIAから発売された超小型GPUボードです。コンピュータ・モジュールのサイズは7×4.5cm、ギガビット・イーサネット・ポート、4個のUSBポート、GPIOなどのI/Oを搭載しています。開発者キットのサイズも10×8cmと、コンパクトです。ラズベリー・

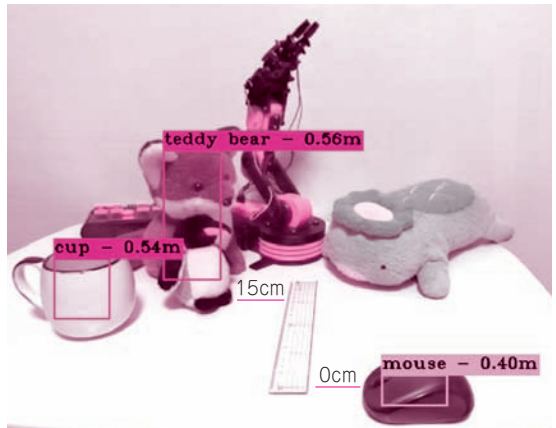


図1 ZED SDKとYOLOを組み合わせた物体認識+距離推定の実行結果からオブジェクトを検出しその距離が推定できる

パイが8.5×5.6cmですので、一回り大きい程度です。価格は99ドル、国内でも1万2千円程度で購入できます(2019年6月時点)。

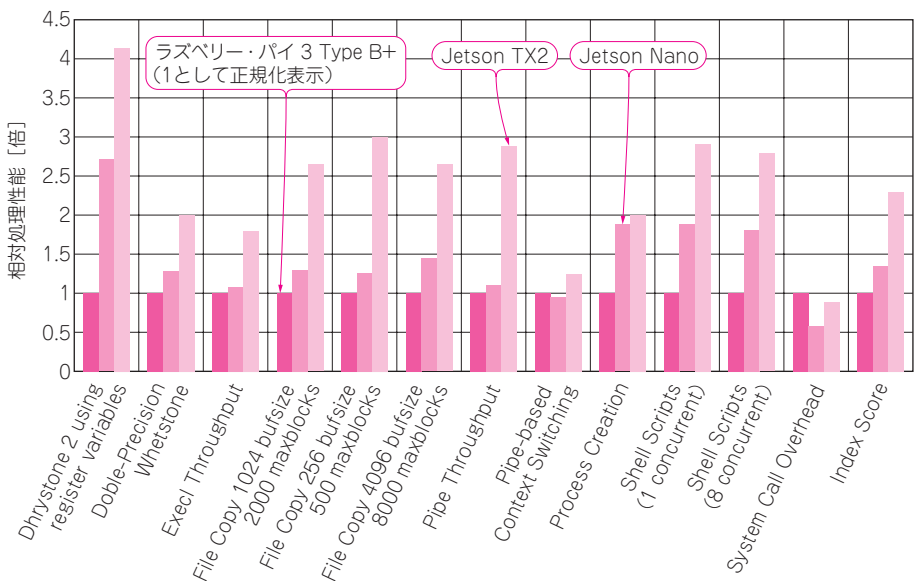


図2 Jetson Nanoはラズベリー・パイ3 Type B+より単純演算性能で2.5倍程度は高速

UnixBenchを使ってJetson Nanoの基本性能を測定し、ラズベリー・パイ3 Type B+とJetson TX2を比較した結果

【セミナー案内】 [実習セミナー] [ビギナー向け] [演習あり] 初めてのアナログ回路設計講座：高精度A/D変換の極意(その2)
— アナログ信号を正確に数値化するための関連知識強化セミナー
【講師】 中村 黄三 氏, 10/3(木) 25,000円(税込), <https://seminar.cqpub.co.jp/>