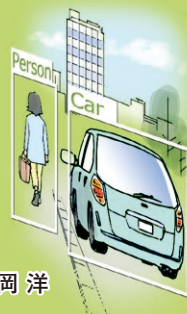


¥10,000

1万円以下のディープ・ラーニング向けボード

Jetson Nano 2GBでセグメンテーションを試す



松岡 洋

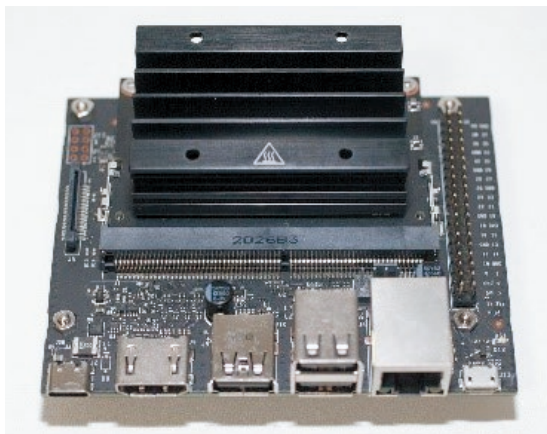


写真1 NVIDIAの128コアGPU内蔵ボードが1万円以下で入手できる

NVIDIAから、1万円以下で、CPUとGPUを搭載したJetson Nano 2GBが発売されました。これに同社のIoT向けのディープ・ラーニング推論高速化ライブラリTensorRTをインストールし、画像を使った推論を試してみます。

なるべく手軽に導入するため、NVIDIAが提供しているパッケージを使用し、自律走行ロボットなどで必須の走行可能路面の検出を体験します。

Jetson Nano 2GB開発者キットは実売価格で1万円を切り、この価格帯としては強力な演算能力を持つシングルボード・コンピュータです(写真1)。

今回発売された2Gバイト版と、従来から販売されている4Gバイト版とを使って、特にディープ・ラーニングにはメモリ・サイズによってどのような制約が生じるのかに着目して比較実験してみます。

セットアップ

Jetsonシリーズ向けにNVIDIAからJetPackと呼ばれるディスク・イメージが提供されています。JetPackには、次のものが含まれています。

- LinuxベースのOSとしてUbuntu 18.04
- GPUのライブラリCUDA
- Pythonやサンプル・プログラムなど

これらをmicroSDカードに書き込んでJetsonに装



図1 OSや開発環境一式をmicroSDカードに書き込む

着すれば、画像処理やディープ・ラーニングを手軽に試すことができます。

用意するのはOSを書き込むmicroSDカードです。後からディープ・ラーニングの学習済みモデルなどをダウンロードするので、少し大きめの容量として128Gバイトのものを用意しました。

● microSDカードへの書き込み

まずmicroSDカードに書き込むためのツールを2つダウンロードします。microSDカードをフォーマットするSD Memory Card Formatterと、JetPackを書き込むEtcherです。次のウェブ・サイトからダウンロードしインストールします。

• SD Memory Card Formatter

<https://www.sdcard.org/jp/downloads/formatter/>

• Etcher

<https://www.balena.io/etcher>

microSDカードをSD Memory Card Formatterでフォーマットし、フォーマットしたメモリ領域にJetPackイメージを書き込みます。

EtcherではイメージのURLを指定することでダウンロードの手間を省いて直接microSDカードに書き込むことができます(図1)。

<https://developer.nvidia.com/jetson-nano-2gb-sd-card-image>

書き込みが終わったら、microSDカードをJetson