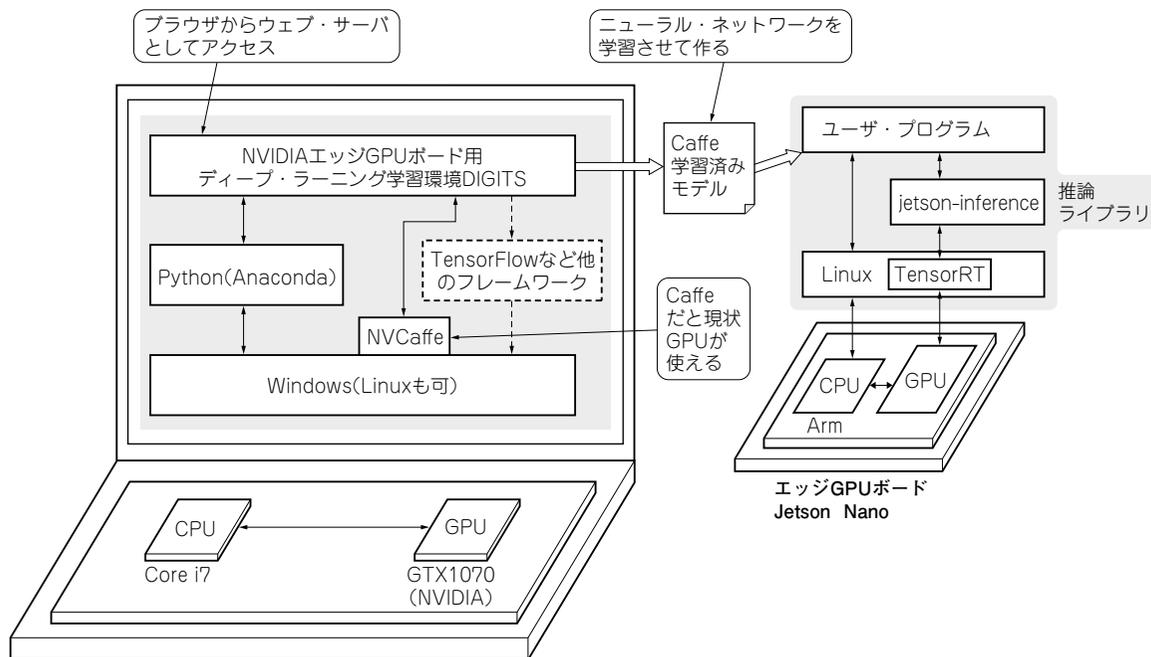


手のひらエッジGPU用のAI開発環境

鎌田 智也



学習用Windows 10マシン

図1 ディープ・ラーニング開発環境 DIGITS で学習済みモデルを作ってエッジGPUボードで推論させる
DIGITS : Deep Learning GPU Training System

モータなどのアクチュエータだけあって、姿勢制御用のセンサが内蔵されていない安価なロボット・アーム(以下、ロボット・アーム)を題材にして、ディープ・ラーニングを使ったリアルタイム姿勢推定に挑戦しています。

実験では、NVIDIAが提供しているAI開発環境DIGITS(Deep Learning GPU Training System)を使います(図1)。本章では、DIGITSについて説明していきます。

エッジGPUボード用ディープ・ラーニング開発環境DIGITSとは

● オープンソースの学習用環境

DIGITSは、Deep Learning GPU Training System

の略で、その名の通りディープ・ラーニング(ディープ・ニューラル・ネットワーク)を、GPUを使って学習させるためのオープンソース開発環境です(図2)。

<https://developer.nvidia.com/digits>構成を図1に示します。

DIGITSそのものにAIのエンジンが内蔵されているのではなく、NVCaffeやTensorFlow、Torchを呼び出して便利に使うためのインターフェースの位置づけとなっています。DIGITSを使えば、NVCaffeやTensorFlowを直接コマンドで呼び出すことなく、提供されるGUIを使ってインタラクティブに操作することができます(図3)。DIGITSの実体はPythonスクリプトで、HTTPサーバとなってブラウザからアクセスして使用します。