

第1章 エッジ学習も可能になるかもしれない高性能ボードの実力

AIボードの研究①…最新GPUボード Jetson Xavier NX

中村 仁昭

NVIDIAのGPUを搭載した最新の高性能ボードJetson Xavier NXが2020年5月14日に発表されました。

価格は5万円ほどですが、AI処理性能は21TOPS (Tera Operations Per Second) と、他のAI用小型コンピュータ・ボードと比べてかなりの高性能です(例えばグーグルのAIチップEdge TPU搭載Coral Dev Boardは約2万円で処理性能4TOPS)。

このJetson Xavier NX開発者キットをさっそく入手して注1、基本的な使い方や実力を確認してみました(写真1、図1)。

AI用最新GPUボード
Jetson Xavier NX

Jetson Xavier NXはVoltaアーキテクチャのGPUと6コアNVIDIA Carmel Armv8 CPUを搭載しています。

Jetson Xavier NXの開発者キットは、同じくNVIDIAの廉価版小型GPUボードJetson Nanoの開発者キット(約13,000円)とよく似ています(図2)。最初からACアダプタや冷却ファンが付属している点が異なります。

注1: Jetson Xavier NX開発者キットは菱洋エレクトロ提供。



写真1 AI用最新GPUボード Jetson Xavier NXの実力を確かめる
Jetson Xavier NX開発者キットは本稿執筆用に菱洋エレクトロ提供

開発環境

● 使用した開発環境 JetPack

Jetsonシリーズの開発にはJetPack SDKを使います。JetPackには、Linux OSやNVIDIA CUDA, BSP (Board Support Package) の他、さまざまなAIライブラリが付属しています(図3)。

頻繁にバージョン・アップしていますが、今回は執筆時点で最新のJetPack 4.4 (2020年7月7日リリース)を利用しました。もし読者の方が実験するときにはバージョン・アップしていたら、適宜読み替えてください。

● SDイメージの書き込み

Jetson関係のJetPackなどのソフトウェアやドキュメントは、以下のダウンロード・サイトから入手できます。

Jetson Download Center

<https://developer.nvidia.com/embedded/downloads>

Jetson Xavier NX開発者キット用のSDカードのイメージが入手できるので、ダウンロードして用意したSDカードに書き込みます。

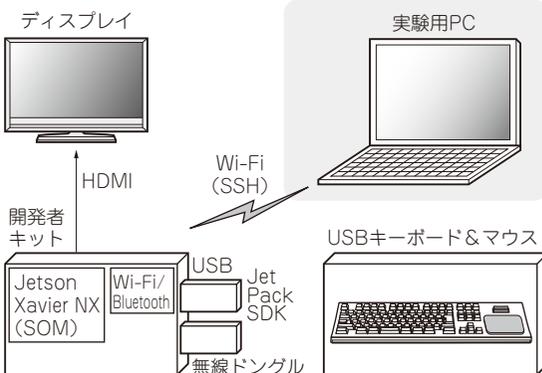


図1 実験の構成