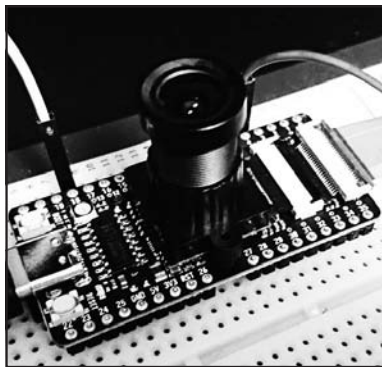


最新技術キャッチ・アップ

8行で
顔認識!



64 bit/400 MHz!
Arduino&MicroPython対応!
カメラとLCDも付いて2千円!
RISC-V AIマイコン・キット
Sipeed MAix

門本 淳一郎
Junichiro Kadomoto

いま注目を浴びる RISC-V アーキテクチャの CPU と深層学習アクセラレータ KPU とを搭載した AI&IoT 向けボード「Sipeed MAix」が登場しました(写真1)。カメラと2.8インチLCDが付いて20ドルです。

MicroPython や Arduino IDE といった扱いやすいソフトウェア開発環境を利用して、AIによる画像認識や各種センサを用いたIoTアプリケーションを手軽に実装できます(図7, p.154)。

本稿では、Sipeed MAixの各種ラインナップや、内部を構成する RISC-V CPU や KPU, Sipeed MAix を使った基本的なアプリケーションの開発方法を解説します。

Sipeed MAix には、AI 処理を得意とする Kendryte K210 SoC が搭載されています。例えばラズベリー・パイのGPUをニューラル・ネットワーク専用プロセッサ・ライクに効率よく使おうとすると、行列積の計算だけで数百行のアセンブリ・コード記述が必要になります。一方、MAixの場合はMobileNetのような軽量ニューラル・ネットワークであれば、MicroPython や Arduino IDE を使って数行の記述で動かせます。

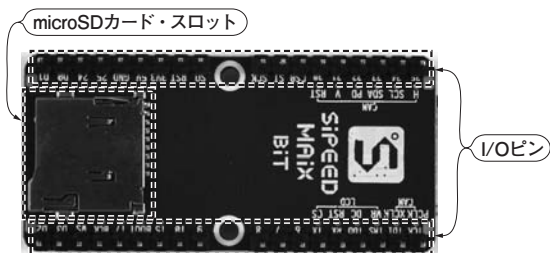
〈編集部〉

「Sipeed MAixシリーズ」のあらまし

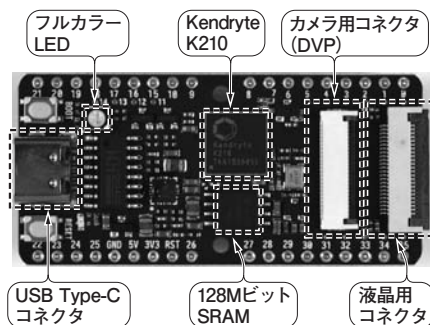
● AI処理の高速化を目的として開発されたマイコン・ボード

MAixはローエンドなマイコン・ボードよりは、ラズベリー・パイのようなSoC搭載ボードに近い高性能なCPUとAI処理用アクセラレータをもっています。しかしながら、そのソフトウェア開発環境はマイコン・ボードに近いものとなっています。

ラズベリー・パイではLinux OSの搭載やセルフ・コンパイルによるソフトウェア開発が標準的になっています。他に注目されているAIボード(Google Edge TPU開発ボード, NVIDIA Jetson Nanoなど)も、リッチなOSからの操作が前提であることを考えると、



(a) 裏面



(b) 表面



(c) カメラと2.8インチLCDが付属

写真1 小型な基板上にKendryte K210を搭載したSipeed MAix BITボードと、カメラやLCDが付いて20ドル

MAixはAI処理に特化したチップを搭載する唯一のマイコン・ライクなボードと言ってもよいでしょう。

もちろん、高性能なOSの搭載有無や、どのようなソフトウェア開発フローが適切かということは、アプリケーションによって異なります。MAixのようなボードは、特にセンサとの接続や低消費電力動作が要求されます。IoTなアプリケーションを構築する際に活躍しそうです。SipeedではMAixシリーズをAI+IoT向けボードという意でAIoTボードと呼んでいます。

【セミナー案内】[実習セミナー] 実習・CMOSイメージ・センサの性能評価、画像処理の基本を体験

——性能の本質を理解し、画像データ処理の初歩を身につける

【講師】米本和也氏, 8/3(金) 26,000円(税込み) <https://seminar.cqpub.co.jp/>