

アヴネット、Ultra96-V2 開発ボードを販売開始

最新のボードは、工業系アプリケーションおよび幅広い産業に対応した新機能を搭載

2019年7月25日 – 世界最大級のエレクトロニクス技術商社アヴネット(日本法人 アヴネット株式会社 本社：東京都渋谷区、代表取締役社長：茂木康元 以下「アヴネット」)は、成功を収めた Ultra96 開発ボードを発売してからわずか1年後、工業グレードの人工知能 (AI) およびモノのインターネット (IoT) アプリケーションを駆動する新しい Ultra96-V2 の販売を開始しました。アヴネットの Ultra96-V2 は、名刺サイズのコンパクトさながら^(注1)、技術者が新たな市場へ製品を展開できる最新版の無線モジュールが搭載されており、スマートホーム、オートモーティブ、工業制御等、多くのアプリケーションの理想的なプラットフォームです。



Ultra96-V2 は、前製品と同様、Linaro 96Boards Consumer Edition (CE) 仕様を土台とする Arm ベースのプロセッサと Xilinx のプログラマブルロジックを統合した Xilinx Zynq® UltraScale+™ MPSoC 開発ボードです。96Boards は、ソフトウェア・アプリケーション、ハードウェア、およびオペレーティング・システムのカーネル・プログラミングのために、システムソフトウェアの開発者が使用できるオープンソースの開発プラットフォームで、技術者は、Ultra96-V2 の新機能、すなわち 75 か国以上で機関認定を受けているマイクロチップ社の Wi-Fi/Bluetooth 無線モジュールを使用することにより、自らのイノベーションを世界の市場へ拡張できます。無線のオプションには、802.11b/g/n WiFi および Bluetooth 5 Low Energy のサポートが含まれています。

ボードが苛酷な工業アプリケーションでも作動できるように、Ultra96-V2 のすべてのコンポーネントを更新し、工業用温度グレードのオプションを実現しています。また、狭いボードスペースの要件に合わせて設計された Infineon の統合電源管理 IC (PMICS) を使用することにより、さらなる電力制御および監視も可能です。

さらに、アヴネットは、ニューラルネットワークの受託ビジネスを展開する株式会社シンコム (本社：神奈川県横浜市、代表取締役：林誠 以下「シンコム」) と協業して、Ultra96-V2 にエッジに最適なクラス数の物体検出機能を実装可能にしま

した。FPGA への実装には東京工業大学工学院 中原啓貴准教授が開発した FPGA 設計に特化したディープニューラルネットワーク開発環境「GUI based Neural Network Synthesizer DREI」(以下“GUINNESS DREI^(注2)”)を採用したことにより、Ultra96-V2 に搭載の MPSoC ZU3EG A484 のロジック使用率は 50%以下、システム消費電力 2.04W^(注3) と一般的な GPU の消費電力と比べ約 1/4 (シンコム内調査)となり、枝刈り・量子化を含むニューラルネットワークの学習から FPGA への実装までを、最短約 72 時間という短期間で実現可能になります。

これにより、非常に小さなエッジ製品から自律運転プラットフォームまで、幅広い分野に向けたニューラルネットワーク開発が可能となります。今後は両社の関係を背景に、お客様のニーズに合わせたニューラルネットワーク開発における概念実証から製品化までを、アヴネットよりワンストップでご利用いただけます。

Ultra96-V2 開発ボードの販売価格は ¥ 29,800 で、<http://avnet.me/NewUltra96V2-J> より購入可能です。

(注1) Ultra96-V2 のサイズは 85 ミリ×54 ミリ

(注2) GUINNESS DREI を使用するためには、東京工業大学との間で知的財産に係るライセンス契約を締結していただく必要があります。

(注3) 省ロジック(66KLC, 58DSP)・低消費電力(2.04W@待機状態と CNN 動作状態との差分の消費電力値)・実用的な性能(25fps)

【賛同文】

・東京工業大学工学院 中原 啓貴准教授

深層学習を導入することにより、組み込み機器に新たな価値を付加することができるようになってきており、革新的な製品が近い将来に実用化されることでしょう。しかし、深層学習を組み込むには機械学習と組み込み技術を高いレベルで習得する必要があり、設計難易度が高いため、学習と設計を同時に自動化できる GUINNESS DREI を開発しました。

アヴネット様・シンコム様のご協力を得て、GUINNESS DREI を活用したプラットフォームを世に出すことができるようになりました。GUINNESS DREI を活用して頂き、新しい AI 技術を世の中に送り出す一助となれば幸いです。

・シンコム社 戦略事業本部 AI 事業部 副部長 小島正敏

これまでの中原准教授とのコラボレーションと、GUINNESS DREI 開発環境の世界先端 DNN 圧縮技術を活用して、小型・高性能なニューラルネットワーク実装ノウハウを蓄えて参りました。本コンセプト・モデルはお客様向けのプラットフォームとして利用され、お客様仕様のニューラルネットワーク設計の効率化と開発工数の削減に寄与致します。

技術仕様

Ultra96-V2 の機能：

- Xilinx Zynq UltraScale+ MPSoC ZU3EG A484
- Micron 2 GB (512M x32) LPDDR4 メモリ
- Delkin 16 GB microSD カード+アダプタ
- PetaLinux 環境 (ダウンロード可能)
- マイクロチップ社 Wi-Fi/Bluetooth
- Mini DisplayPort (MiniDP または mDP)
- 1x USB 3.0 Type Micro-B アップストリームポート

- 2x USB 3.0、1x USB 2.0 Type A ダウンストリームポート
- 40ピン 96Boards 低速拡張ヘッダ
- 60ピン 96Boards 高速拡張ヘッダ
- サイズ 85mm x 54mm
- Linaro 96Boards Consumer Edition 対応
プラットフォームには、下記を含めた完全な開発キットが同梱されています。
- Ultra96-V2 開発ボード
- 16 GB microSD カード+アダプタ
- Xilinx の SDSoC ライセンス・バウチャー
- クイックスタート指示カード

【アヴネットについて】

アヴネットは、米国アリゾナ州フェニックスに本社を構え、世界 125 拠点にネットワークを有し、1,400 社以上のサプライヤーと取引を行うエレクトロニクス技術商社です。創業から約 1 世紀に渡り、半導体、電子部品、電子機器及びソフトウェアなど、時代のニーズに合わせた製品とソリューションを提供してきました。これまでに世界中で蓄積してきたノウハウとグローバルスケール、豊富な知識経験をもつエンジニアの技術サポートによって、幅広いマーケットにおけるお客様のアイデアを製品化、量産までをフルラインでサポートしております。

【シンコムについて】

シンコムは、これまで半導体設計・IP 開発サービスを展開する中で蓄積してきた高いハードウェア技術をもとに、クラス分類・物体検出・セグメンテーションといった機械学習の幅広い分野で、システム提案が可能な提案型設計会社です。FPGA へのアルゴリズム実装だけでなく、高精度な結果を実現する学習データ作成から、お客様のニーズに合わせた開発を実現します。

【プレスリリースに関するお問い合わせ先】

アヴネット株式会社

マーケティングコミュニケーション部

野村 瑛美

E-mail: JAPAN-PR@avnet.com

TEL: 03-5792-7469

【Ultra96-V2 および製品に関するお問い合わせ先】

EVAL-KITS-JP@Avnet.com