

2020年10月22日

報道関係各位

PALTEK SOLUTION SUPPLIER
PALTEK
プレスリリース
株式会社 P A L T E K

P A L T E K、LeapMind との協業により FPGA を活用したエッジ AI ソリューションの開発・量産導入を加速

～産業機器での FPGA での AI ソリューションの実用化を目指し、
P A L T E K の「So-One モジュール」に Efficiera が正式対応～

株式会社 P A L T E K（本社：横浜市港北区、代表取締役社長：矢吹尚秀、証券コード：7587、以下 P A L T E K）は、AI（Artificial Intelligence、人工知能）の要素技術であるディープラーニング技術を活用する企業に向けたソリューションを提供する LeapMind 株式会社（本社：東京都渋谷区、代表取締役 CEO：松田総一、読み方：リーブマインド、以下 LeapMind）と FPGA を活用したエッジ AI ソリューションの協業で合意しました。

これにより、P A L T E K は LeapMind と共にエッジ AI ソリューションの実用化に向けお客様に対して、共同で最適な AI ソリューションを提供することが可能となります。また、P A L T E K が提供開始した「So-One モジュール」に LeapMind の超低消費電力 AI アクセラレータ「Efficiera^{※1}」が正式対応しました。この対応により、ディープラーニング機能を搭載した量産製品の開発を短縮し、お客様の組み込み AI 製品の量産化を促進させます。



右：LeapMind 株式会社 VP&GM Blueoil Division 山崎 勝利氏

左：株式会社 P A L T E K 代表取締役社長 矢吹 尚秀

■ 今回の協業の背景・概要

近年、AI技術の要素技術であるディープラーニングにより、画像処理や音声処理など、いくつもの分野で劇的な精度向上が実現されてきました。しかし、現在クラウド上のGPUを使って処理することが一般的で、推論時には通信量や負荷、レイテンシの問題から、クラウドで効率的に処理できない活用事例が多数存在し、エッジデバイスでの推論処理の実行は重要な技術的課題となっています。

特に応答速度やネットワーク環境など制約が厳しい自動運転やスマートシティ、ロボット制御等のリアルタイムIoT系アプリケーションでは、消費電力やメモリ量を低く抑えたローエンドデバイスでの推論処理が必要です。中でもCPUやGPUと比べ、少ない消費電力で高い性能と低レイテンシを実現でき、長期保証や耐久性があるFPGAを用いたエッジAI領域での課題解決に注目が集まっています。

このたびP A L T E Kが協業するLeapMindは2012年の創業以来、150社を超える企業へ機械学習を使った課題解決を提案・実行し、その経験から得た知見をもとに、エッジデバイスへのAI機能搭載の実現に求められる、優れた電力効率・面積効率を実現するAI推論アクセラレータIP「Effciera」を開発しています。IP製品やモデル軽量化のための独自技術である「極小量子化技術」だけでなく、お客様ごとにカスタマイズしたモデルの構築、対象のハードウェアへの最適化実装といった実用化まで全ての工程のサポートを強みとしています。

こうした背景の下、低消費電力SoC FPGAをはじめとした小型エッジデバイスにAI機能搭載を実現するLeapMindの高度な技術力と、P A L T E Kの量産導入までの提案・販売力および技術サポートを組み合わせることにより、市場からのニーズに応えるパッケージ化された高精度のエッジAIソリューションの早期提供が可能と考え、このたびの協業に至りました。

■ 主な取り組み内容・協業施策

本協業では、両社の強みを組み合わせ、FPGAを活用したエッジAIソリューションの開発・量産導入を加速し、お客様の課題解決に向けた最適なソリューションを両社で提案・実行してまいります。

共同拡販活動を通して「So-Oneモジュール」と「Effciera」の統合ソリューションを一部事業者へ先行して提案し、建設機械・農業機械をはじめとした産業機器へのAI技術の実導入を検討している多数の事業者を対象に正式提供を開始する予定です。

LeapMind株式会社 VP&GM Blueoil Division 山崎 勝利氏は次のように述べています。

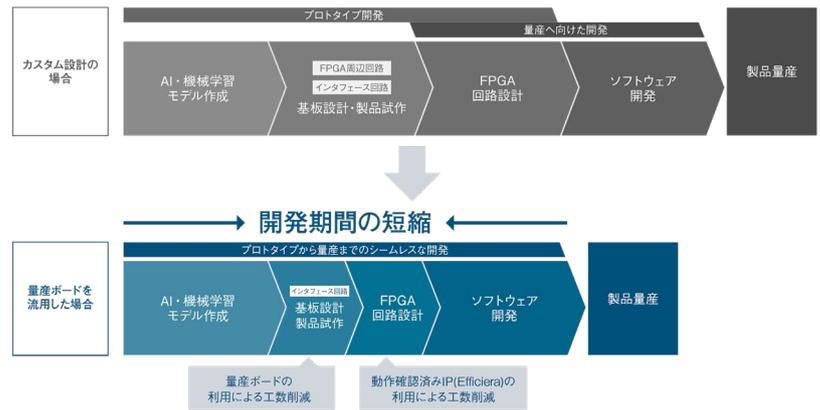
「P A L T E Kとの協業により、FPGAを活用したエッジAIビジネスの拡大を加速できると確信しております。産業機器をはじめ豊富な実績を持つP A L T E Kとともに統合ソリューションを提供できることを大変強く思っております。顧客体験価値を高める提案を共同で行い、お客様のエッジAI製品の实用化に貢献していきます。LeapMindは今後も未来のキーテクノロジーを提供することで、機械学習を使ったデバイスをあまねく世に広めるというミッション実現を目指してまいります。」

株式会社P A L T E K 代表取締役社長 矢吹尚秀は次のように述べています。

「LeapMind社とのEffciera FPGAパートナープログラム^{※2} 契約を締結し、協業ができることを大変嬉しく思います。LeapMind社の「Effciera」と弊社の「So-Oneモジュール」を組み合わせることで、従来からお付き合いいただいている産業機器メーカー様をはじめとした企業様へ幅広く提案活動を展開することが可能となります。本協業により、PoC問題^{※3}を打開し、エッジAI量産製品の实用化を加速できると確信しております。」

■「So-Oneモジュール」への「Efficiera」正式対応について

PALTEKが提供する組み込みFPGAエッジコンピューティング「So-Oneモジュール」に、LeapMindのAI推論アクセラレータIP「Efficiera」が正式対応しました。この対応により、ディープラーニング機能を搭載した量産製品の開発期間の短縮とコスト削減ができ、お客様の組み込みAI製品の量産化を促進させます。



「So-Oneモジュール」への「Efficiera」正式対応について

また、「So-Oneモジュール」に搭載されているザイリンクス社のZynq® UltraScale+™ MPSoCは、ARM搭載で最先端プロセスの16nmで開発されており、専用の並列演算用ハードウェアが実装され、ディープラーニングの処理で必要とされる演算処理の最適化が行えます。

■「So-Oneモジュール」について

PALTEKが開発した組み込みFPGAエッジコンピューティング「So-Oneモジュール」は、エッジコンピューティングが可能なザイリンクス社のMPSoC^{※4}を搭載している、世界最小のMPSoC搭載モジュールです。

「So-Oneモジュール」を活用することで、今まで実装が難しかったドローンなどへの高速なエッジコンピューティング搭載を可能にし、また店舗などでの監視カメラや製造現場でラインセンサカメラなどでのエッジコンピューティングの高速化が実現できます。また、AIによる病巣の診断補助、工場施設でのセンサデータ解析、ビジョンセンサを活用した産業用ロボットでの映像解析などのワークロードを高速化でき、システムコストおよび消費電力削減が可能になります。

PALTEKが提供する「So-Oneモジュール」に関する詳細は、https://www.paltek.co.jp/newsrelease/press201020_So-One_Module/index.html をご覧ください。

■ 専門用語説明

※1 Efficiera

FPGAデバイス上もしくはASICデバイス上の回路として動作する、CNNの推論演算処理に特化した超低消費電力AI推論アクセラレータIPです。今秋正式リリースが予定されています。量子化ビット数を1~2ビットまで最小化する「極小量子化」技術によって、推論処理の大部分を占めるコンボリューションの電力効率と面積効率を最大化するため、最先端の半導体製造プロセスや特別なセルライブラリを使用する必要がありません。

本製品を利用することで、家電製品などの民生機器、建設機械などの産業機器、監視カメラ、放送機器をはじめ、従来は技術的に困難であった電力とコスト、放熱に制約のある小型機械やロボットなど、様々なエッジデバイスへディープラーニング機能を組み込むことができます。

LeapMindが提供する「Efficiera」に関する詳細は、<https://leapmind.io/business/ip/> をご覧ください。

※2 Efficiera FPGAパートナープログラム

「顧客課題を解決可能なAI搭載製品・ソリューションの共創」を目的とするプログラムです。詳細は、https://www.paltek.co.jp/newsrelease/press201015_LeapMind_Partner_program/index.html をご確認ください。

※3 PoC問題

PoCは、Proof of Concept（概念実証）の略であり、新しいプロジェクト全体を作り上げる前に実施する戦略仮設・コンセプトの実効性検証を指し、AI導入においてその必要性が高まっている。PoC問題とは、PoCの結果で期待していた成果を得られないために試作、量産導入までつながらず、また試作、量産導入までの開発コストの課題といった要素が起因してPoCを繰り返してしまう問題。

※4 MPSoC

MPSoCはザイリンクス社のSoCポートフォリオのひとつで、プロセッサのソフトウェアプログラマビリティとFPGAのハードウェアプログラマビリティを兼ね備えており、非常に高いシステム性能、柔軟性、拡張性を実現します。また、低消費電力で低コストのデザインを素早く製品化できるなど、システム全体にも大きなメリットをもたらします。

※Efficieraは、LeapMind株式会社の登録商標です。

※ザイリンクスの名称およびZynq、UltraScale+、その他本プレスリリースに記載のブランド名は米国およびその他各国のザイリンクスの登録商標または商標です。その他すべての名称は、それぞれの所有者に帰属します。

■ LeapMind株式会社について

「機械学習を使った新たなデバイスを、あまねく世に広める」を企業理念に2012年に創業しました。累計調達額は49.9億円に達しています。ディープラーニングをコンパクト化する極小量子化技術に強みを持ち、自動車産業など製造業中心に150社を超える実績を保有しています。ソフトウェアとハードウェア両面の開発ノウハウを元に、半導体IP「Efficiera」も開発しています。LeapMindに関する詳細は、<https://leapmind.io> をご覧ください。

■ 株式会社PALTEKについて

PALTEKは、1982年の創業以来、日本のエレクトロニクスメーカーに対して国内外の半導体製品の販売のほか、ハードウェアやソフトウェア等の設計受託サービスも提供し、お客様の製品開発のパートナーとして仕様検討から試作開発、量産までサポートしています。PALTEKは、「多様な存在との共生」という企業理念に基づき、お客様にとって最適なソリューションを提供することで、お客様の発展に貢献してまいります。

PALTEKに関する詳細は、<https://www.paltek.co.jp> をご覧ください。

■ この件に関するお問い合わせは下記へお願いします。

1：プレスリリースに関するお問い合わせ

株式会社PALTEK

担当者： 広報担当 柴崎、寺田

メールアドレス： pr@paltek.co.jp

所在地： 神奈川県横浜市港北区新横浜 2-3-12 新横浜スクエアビル 6F

電話： 045-477-2016

2：本件に関するお問い合わせ

株式会社PALTEK

担当者： State of the Art Solution AI Product

メールアドレス： info_pal@paltek.co.jp

所在地： 神奈川県横浜市港北区新横浜 2-3-12 新横浜スクエアビル 6F

電話： 045-477-2008

LeapMind 株式会社

担当者 : PR/Branding Division 広報担当

メールアドレス : business@leapmind.io

所在地 : 東京都渋谷区円山町 28-1 渋谷道玄坂スカイビル 5F (受付 : 3F)

電話 : 03-6696-6267