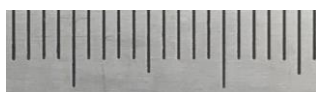


独自アーキテクチャ『aIPE』を搭載した初の自社チップ『AiOnlc®』のサンプルを開発

12nmプロセスの採用で小型・低消費電力を実現し エッジAIプロセッサのデファクトを狙う

大阪の研究開発ベンチャーArchiTek株式会社（所在地：大阪市西区北堀江、代表取締役：高田周一）は、独自アーキテクチャ『aIPE（ArchiTek Intelligence® Pixel Engine）』を搭載した初の自社チップ『AiOnlc（アイオニック）』のサンプルを開発しました。

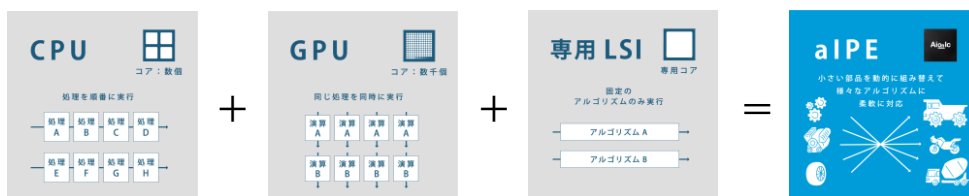
『aIPE』は世界で開発されているエッジAIプロセッサをリードする新しい構造です。NEDO事業※¹に於いて、自動運転に不可欠なSLAM※²では汎用CPUと比較して1/20の処理時間短縮、骨格、姿勢推定を実行するOpenPose※³ではGPUと比べて約3.8倍の動作速度を実現しました。



エッジAIプロセッサ『AiOnlc』

■小型・低消費電力かつ高効率処理でファンレスを実現

『aIPE』はハードウェア部品を動的に組み替えることで様々なアルゴリズムに柔軟に対応します。既存のCPU、GPU、専用LSIの長所を兼ね備え、リアルタイムに複数処理の同時実行が可能です。高効率なハードウェア処理により、IoTなどの組み込みシステムに最適です。また冷却ファンが不要で密閉筐体での防水防塵システムが構築可能です。



■仕様

チップの仕様


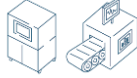





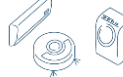

プロセス	12nm (N12FFC) TSMC
パッケージ	FCCSP, 12mm×12mm, 484ピン, 0.5mmピッチ
ダイサイズ	4.5mm×4.5mm
電源電圧	0.9V, 1.8V
内蔵CPU	SiFive社 RISC-V※ ⁴
内蔵SRAM	8MB
インターフェース	DDR4, Ethernet, UART, I2C, I2S, SPI, QSPI, GPIO
動作周波数	～600MHz

内蔵エンジン一覧

信号処理
汎用ソート
多機能DMA
逆行列演算
FFT
高効率GPGPU
各種CV
汎用行列乗加算

■アプリケーション

『AiOnlc』はあらゆるセンサーのデータをエッジでリアルタイムに処理してメタデータ（言葉や数字などで表現できる小さな情報）に変換することで、セキュリティやプライバシーの問題を気にすることなく「Edge to Edge」をワンチップで実現します。

	店舗監視 AIカメラ	・監視、万引き防止 ・来客カウント ・動線解析		F A 検査装置	・検査装置 ・故障予測
	見守り	・介護施設 ・託児所、保育園 ・家庭		ヘルスケア	・運動量計 ・血糖モニター ・ウェアラブル端末
	物流 ロボット	・搬送ロボット、AGV ・業務用車両		医療	・病院 ・クリニック
	ドローン	・農業など一次産業 ・計測、検査、点検		A I 家電	・各種AI家電
	ドラレコ 運転支援	・運転支援、危険予測 ・車内外の監視 ・運転者のモニタリング			

■『AiOnlc』の量産に向けてシリーズCの資金調達を計画中

ArchiTekはパートナーとのPoC(Proof of Concept)を進めていきます。今後は機能・性能を高めた量産LSIに向けたシリーズCの資金調達を行う予定です。これからのArchiTekの活動にご期待ください。

※1 NEDO事業

この成果の一部は国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託業務の結果得られたものです。

「高効率・高速処理を可能とするAIチップ・次世代コンピューティングの技術開発/革新的AIエッジコンピューティング技術の開発/進化型・低消費電力AIエッジLSIの研究開発」

https://www.nedo.go.jp/koubo/IT3_100047.html

https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101318.html

※2 SLAM (Simultaneous Localization and Mapping)

移動体の自己位置推定と環境地図作成を同時に行う技術の総称です。

※3 OpenPose

人物の骨格や姿勢をAIで推定するアルゴリズムで、ヒトの挙動や動作がモニターできます。

※4 SiFive社のRISC-V

“ArchiTek Select SiFive and DTS-Insight To Enable Next-Generation AI Solution Development”

<https://www.sifive.com/press/architek-select-sifive-and-dts-insight-to-enable-next-generation>

【問い合わせ先】

ArchiTek株式会社 CFO 藤中（メール：pico@architek.co.jp）

【ArchiTekについて】

ArchiTek株式会社（ArchiTek Corporation）は、シンプルで美しいアーキテクチャやアルゴリズムを研究開発するJ-Startupベンチャーです。スマートシティ、スマートファクトリー、スマートリテール、スマートアグリなどの分野にて、DX (Digital transformation)の核となるエッジAIプロセッサを開発しています。

2011年に設立したArchiTek株式会社は、エッジAI技術のプラットフォーマーとして日本からグローバル市場にチャレンジしていきます。

詳しくはホームページ（<https://architek.ai/ja/business-home-jp/>）をご覧ください。

記載されている会社名、製品名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標です。

プレスリリースに記載された内容は発表日現在のものです。その後予告なしに変更されることがあります。あらかじめご了承ください。