



## 独自アーキテクチャ搭載のエッジAIプロセッサを世界に広める

## 開発製品の技術の概要

ArchiTek Intelligence Pixel Engine (aIPE)は、組み込み用途での低コスト、高電力性能のエッジAIチップの最適なソリューションです。aIPEは、当社独自の仮想エンジニアーキテクチャを使用して、革新的なソフトウェアの柔軟性、低消費電力、低レイテンシのために最適化されたカスタムハードウェアを融合した、プログラマブルな画像処理とAI処理のエンジンです。aIPEは、コンピュータビジョンから深層学習へのすべてのAIソリューションのための汎用性と手頃な価格を提供します。

## 本技術が解消できる現状の課題およびその方法

課題	エッジコンピューティングでの消費電力、コスト、通信の課題	解消方法	小型・低消費電力で小さなデバイスに組み込み可能。エッジ側で画像処理し、メタデーターに変換して外部に出力するため、セキュリティ・通信コストの低減で課題を解決する。	IoT時代に向けては、GPUとCPUは回路が大規模で、大量のデータを処理することには長けているが、コストや消費電力が大きい。専用LSIは用途を限定することで消費電力とコストを抑えてはいるものの、限定的で柔軟性がない。
----	------------------------------	------	--	--

## 進捗狀況

## 現状の課題

## 試作品製作中

独自アーキテクチャの上で最大効率で動くソフトウェアの開発。量産に向けたプロモーション

### 従来技術に対する新規性・優位性

H/Wプリミティブ、H/W調停機構、高性能メモリシステムで効率化を工夫する事で、既存デバイスでは不可能な消費電力、レイテンシ、サイズ、コストの問題を解決できる。エッジ側でのAI、画像処理を行うことができる。

### 想定される活用例

自動運転の安全走行を支える、防犯カメラで同時に複数の処理を行う、ドローンを小型化し、飛行時間を伸ばしつつ様々な認識を行う、音や振動から、危険や故障などの予知を行う、等五感を拡張し社会問題を解決する活用を想定。

## マッチング先の要望

提携要望分野	提携希望先	マッチングが想定できる業種・企業名
最重要 提携要 望分野 技術 提携 他 資金:技術提携: 国内販路:海外 販路	ベンチャーキャピタル	アルゴリズム、ソフトウェア開発会社、IPベンダー、メーカー、セキュリティ系(防犯等) AI、画像処理、エッジコンピューティングをターゲットとしている企業等

企業名	ArchiTek株式会社	知的財産情報	出願済:海外登録
設立年	2011/9	技術の詳細等	
資本金(百万円)	100		本格的なIoT時代に不可欠な世界初のAIエッジ・プロセッサを開発
代表者氏名	代表取締役兼CTO 高田周一		

連絡先	部署 広報	■aIPE (ArchiTek Intelligence® Pixel Engine) 当社独自の仮想エンジンアーキテクチャです。革新的なソフトウェアの柔軟性、低消費電力、低レイテンシのために最適化されたカスタムハードウェアを融合した、プログラマブルな画像処理とAI処理のエンジンです。
	役職 なし	■特長 ・高い電力性能と低レイテンシを実現しておりエッジ用途に最適です。 ・AIと画像処理に特化した小さなプリミティブ(H/Wエンジン)をシナリオ(手続き)に基づき多様な処理の同時実行が不可
	氏名 樋口和也	既存技術: CPU コア: 数個 処理: A, B, C, D 処理を順番に実行 機能の柔軟性が低い
	E-mail <a href="mailto:higuchi@architek.co.jp">higuchi@architek.co.jp</a>	既存技術: GPU コア: 数千個 処理: A, A, A, A B, B, B, B 同じ処理を同時に実行 部品を時間スロットに密に配置して高効率を実現 多様な処理の同時実行が不可
	TEL 090-1590-6809	既存技術: 専用LSI 専用コア アルゴリズムA 固定のアルゴリズムのみを実行 アルゴリズムB 機能の柔軟性が低い
住所 大阪府大阪市西区北堀江1-1-29	aIPEアーキテクチャ (aIPE: ArchiTek Intelligence® Pixel Engine) ✓ 人数カウント ✓ 人物検出	

### 「高効率・高速処理を可能とする

発／【研究開発項目①】革新的AIエッジコンピューティング技術の開発」2018年度

1000

イノベーションジャパン2020バーチャルビジネスマッチング(VIJ2020BM)  
国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 イノベーション推進部 統括グループ

## 会社URI

### 技術資料ダウンロードURI

デモンストレーション動画 | IBI



# ArchiTek株式会社

## 技術の詳細等

本格的なIoT時代に不可欠な世界初のAIエッジ・プロセッサを開発

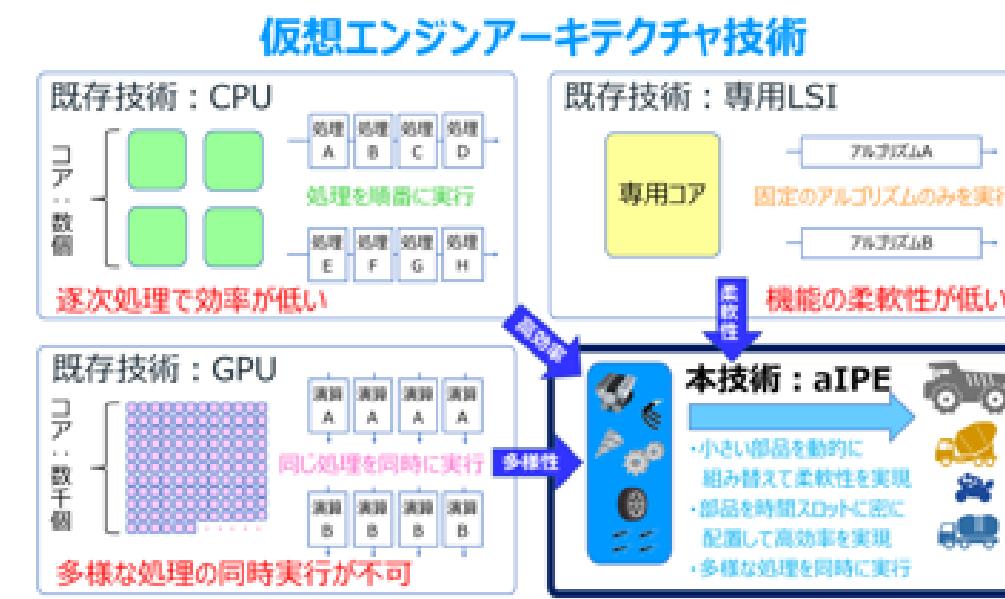
**aIPE (ArchiTek Intelligence® Pixel Engine)**  
当社独自の仮想エンジンアーキテクチャです。革新的なソフトウェアの柔軟性、低消費電力、低レイテンシのために最適化されたカスタムハードウェアを融合した、プログラマブルな画像処理とAI処理のエンジンです。

### ■特長

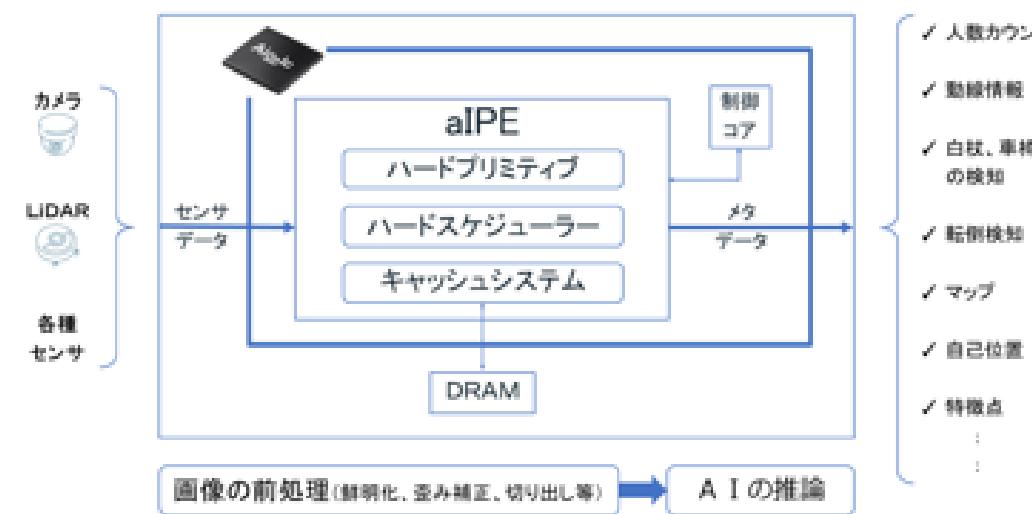
- ・高い電力性能と低レイテンシを実現しておりエッジ用途に最適です。
- ・AIと画像処理に特化した小さなプリミティブ(H/Wエンジン)をシナリオ(手続き)に基づき組み合わせることで、様々なアルゴリズムを効率よく実行できます。
- ・複数のアルゴリズムを同時に並列実行できます。

### ■用途

- ・膨大な画像データを有意な情報(メタデータ)に変換して外部に出力するため、プライバシーへの配慮が必要な用途に最適で、通信トラフィックも大きく低減します。
- ・エッジで発生した事象を、それを必要とする周りの人が低遅延で活用できるEdge2Edgeの用途に最適です。
- ・小型、低消費電力、低成本でIoT機器への組込みに最適です。



aIPEアーキテクチャ (aIPE: ArchiTek Intelligence® Pixel Engine)



市場・用途

