

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ン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	解消方法
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	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。

従来技術・製品

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。

進捗状況

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

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	提携希望先
				ベンチャーキャピタル

マッチングが想定できる業種・企業名

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

代表者氏名 代表取締役兼CTO 高田周一

連絡先	部署	広報
	役職	なし
	氏名	樋口和也
	E-mail	higuchi@architek.co.jp
	TEL	090-1590-6809
住所	大阪府大阪市西区北堀江1-1-29	

会社URL <https://architek.ai>

技術資料ダウンロードURL <https://architek.ai/ja/business-home-jp/solution/>

デモンストレーション動画URL <https://architek.ai/ja/business-home-jp/solution/>

NEDO支援事業概要および年度

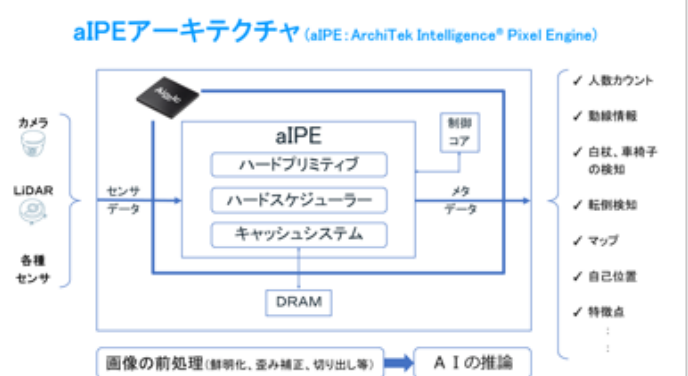
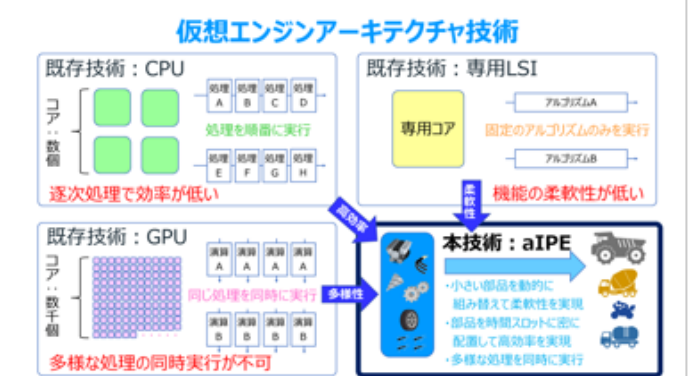
「高効率・高速処理を可能とするAIチップ・次世代コンピューティングの技術開発」【研究開発項目①】革新的AIエッジコンピューティング技術の開発」2018年度

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、低コストでIoT機器への組み込みに最適です。



会社URL



技術資料ダウンロードURL



デモンストレーション動画 URL



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ニアークテクチャです。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。

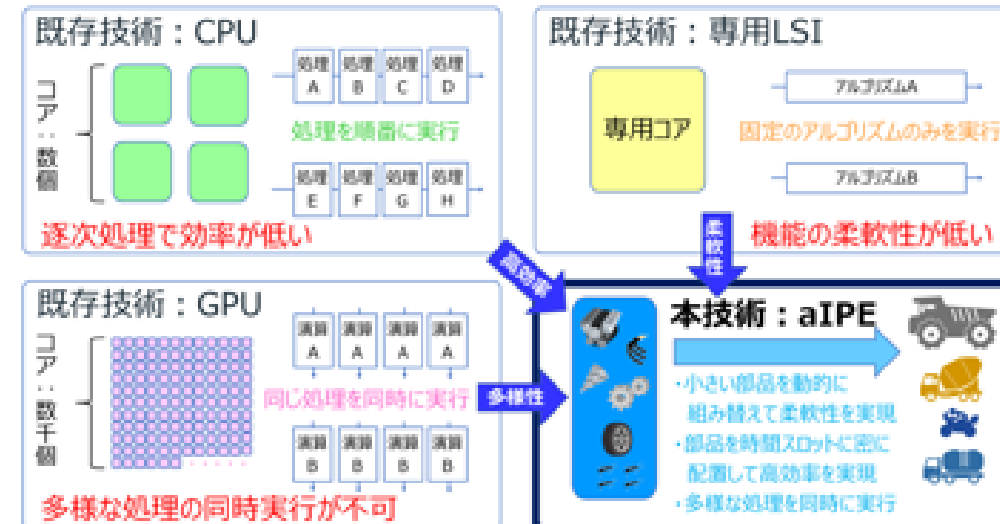
■ 特長

- ・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。

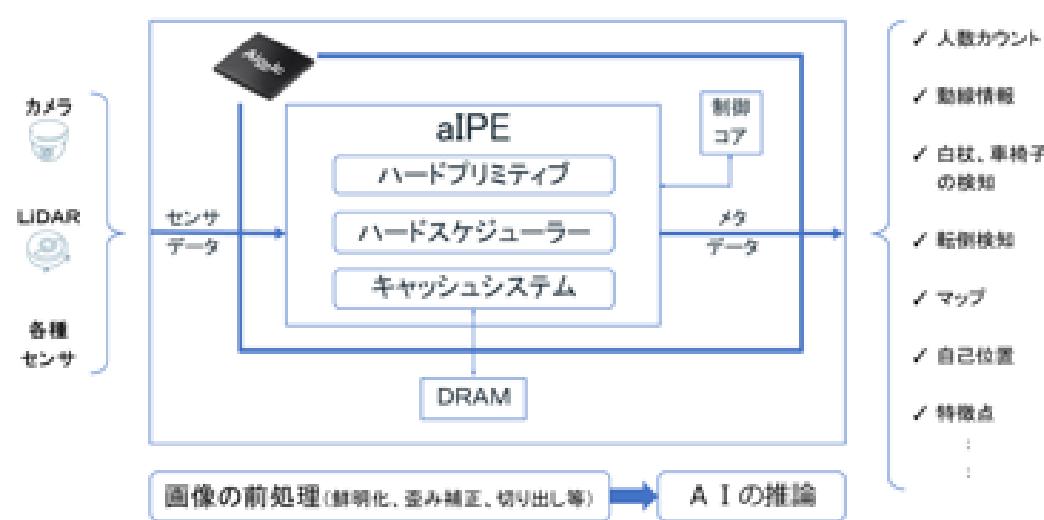
■ 用途

- ・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、低コストでIoT機器への組み込みに最適です。

仮想エンジニアークテクチャ技術



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



市場・用途

