

エッジ領域の課題をAIで解決！ OKIアイディエスが提案するエッジAIアクセラレータとその開発プロセス

AI/DL開発・設計サービス

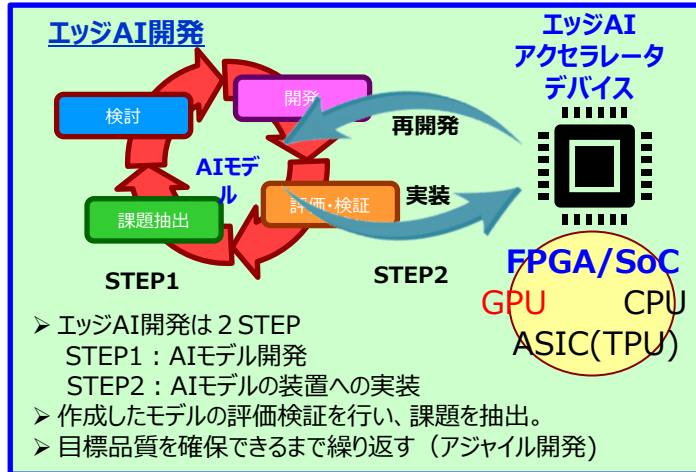
OKIアイディエスが提案するエッジAI開発とアクセラレータ

AMD

Adaptive
Computing
Partner

PREMIER

- エッジAIの開発は2ステップ。そして、目標品質を確保できるまで繰り返す“アジャイル開発”です。
- エッジAIアクセラレータデバイスには、FPGA/SoCの他に、GPU、CPU、ASIC(TPU)などがあります。
“製品化”を見据えた場合、“低消費電力”は大きな課題となります。⇒FPGA/SoCがキーデバイスであると確信しています。



エッジAIに求められる特性

- **低消費電力**：長時間駆動、脱炭素
- **高効率**：無駄の無い処理
- **低遅延**：高速処理
- **リアルタイム性**：ハードウェア最適化
- **高柔軟性**：容易なカスタマイズ性
- **ロバスト性**：様々な環境で動作
- **小型・軽量**：設置場所の自由度

FPGA/SoC

今後のエッジAIを支えるキーデバイス

OKIアイディエスが考えるAI開発を含めた開発フロー

- 「AI開発」を進めるには、従来の「ものづくり」の製品開発フローに、下図のような「AI開発」のフローが必要です。
- AI開発は、各プロセスに特化した業態でサービス展開されているため、システムトータルでの課題を把握し、適切にAIの組み込みや提案が出来る知識、技術を持ったインテグレーターが求められています。⇒わたしたちが、サポートいたします。

製品開発フロー



OKIアイディエスのAI開発アプローチ

お客様の開発状況で、大きくは下記3種に分類できます。

- AIモデルがこれからのお客様（お持ちでないお客様） ⇒ AIモデルの作成・開発をサポートいたします。
- AIモデルが作成済みのお客様 ⇒ フィジビリティスタディを実施して、ハードへの実装をサポートいたします。
- AIモデルのハードウェアアクセラレーション ⇒ OKIアイディエスの最も得意とする領域です。お任せください！

商品・サービスについてのお問い合わせ

株式会社 **OKIアイディエス**

お問い合わせ

〒370-8585 群馬県高崎市双葉町 3 番 1 号 TEL:027-324-2139(直通) 営業部

URL <https://www.oki-oids.jp/>



Techブログはこちら



お問合せはこちら

「ものづくりワールド」のデモの内容についてご紹介します

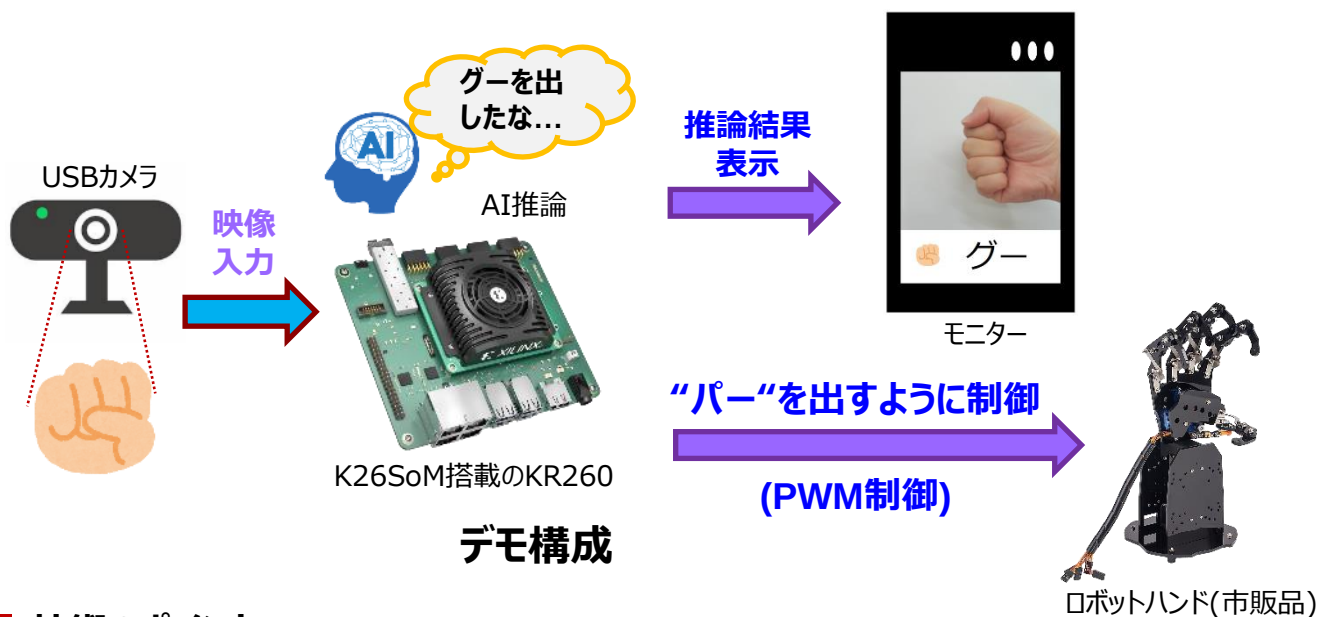
「じゃんけんAI」 わたし絶対負けません！

デモ展示

■ デモ内容

お客様と「じゃんけん」勝負するシンプルなデモです。

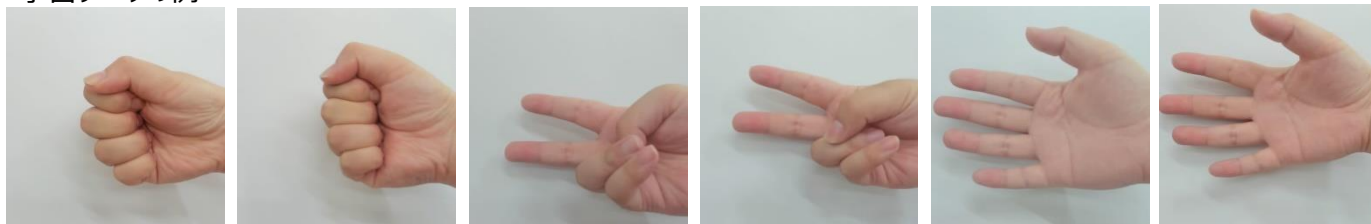
- 入力：USBカメラの前で、「グー、チョキ、パー」を出していただきます。
- 処理：AIエッジ向け「Kria K26 SoM(AMD社製)」にて、入力した前記画像の「ハンドサイン分類」を実行
- 出力：前記処理を受けて、下記2つの出力を出しています
 - 出力1：「ハンドサイン分類」した結果をモニターに出力。
⇒お客様が出した手(「グー、チョキ、パー」)をAI推論、つまりAIで予想した結果を表示します。
 - 出力2：「ハンドサイン分類」した結果から、お客様に勝てるよう「ロボットハンド」を動かします。
「KR260」にてPWM制御を行い、「ロボットアーム」のサーボモータをコントロールします。
⇒下記例では、映像入力が「グー」なので、勝つために「ロボットハンド」を「パー」の形にします。



■ 技術のポイント

- エッジ搭載を想定した軽量の畳み込みニューラルネットワーク(CNN)をOKIアイディエスで開発（当社としては初）
- 学習用にグー・チョキ・パーの画像を各200枚作成し、AI学習を社内サーバで実行
- AIモデルの推論速度評価では、**1127FPS**を記録

学習データの例



- AI推論結果の出力として“モーション系”のデモを開発（当社としては初）

OKIアイディエスは、“画像処理”が得意領域でしたので、これまではAI推論結果を“画面に表示”するデモを開発してきました。「AIを組み込んだ装置開発を行いたい」というお客様のご要望において、その結果を使って「どのように出力(表現)したいか？」の部分において、「動かしたい」も当然あります。今回のデモをご覧いただき、「AI推論の結果を使って、何かを動かす」などのイメージの一助になれば幸いです。

このようにOKIアイディエスでは、前頁記載の“AIモデル開発”の工程に関しての知識を蓄え、お客様のAI開発の推進に適切な提案ができるよう取り組んでいます。