

「じゃんけんAI」 わたし絶対負けません！ KR260版

■ 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。

AMD社のSOM(System On Module)「Kria™ K26 SoM」搭載の「KR260 Robotics Starter Kit」に実装しました。

- 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：ROS2(Robot Operating System)下で、AI推論処理部とロボットハンド制御部アプリケーションを分割入力した前記画像の「ハンドサイン分類」を実行し、ロボットハンド制御するためのPWM信号を出力
- 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で予想した結果から勝ち手を表示します。
 - 出力2：処理結果から、お客様に勝てるよう「ロボットハンド」に実装されているサーボモータを制御します。
⇒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。

■ デモ構成



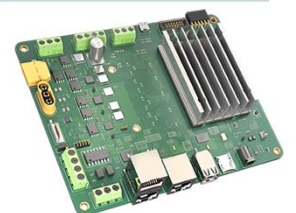
■ 技術のポイント

● ROS2に対応

ROS2(Robot Operating System)下で、AI推論処理部とロボットハンド制御部アプリケーションを分割。ROS2に則って構成されることで、他のROS2対応アプリケーションとの構成が可能になります。本例では、ロボットハンドの応答性が格段に向上する効果を確認しました。

● Kria™ K24 SOMに移植可能

本デモ開発を短期間で行うために、既存モデルの「Kria™ K26 SOM」搭載の「KR 260 Robotics Starter Kit」で先行開発を実施しました。先日AMD社より発表された、最新のSOMであるKria™ K24 SOMでの移植にも成功。Tokyo Tech Day(AMD主催)に出展いたしました。

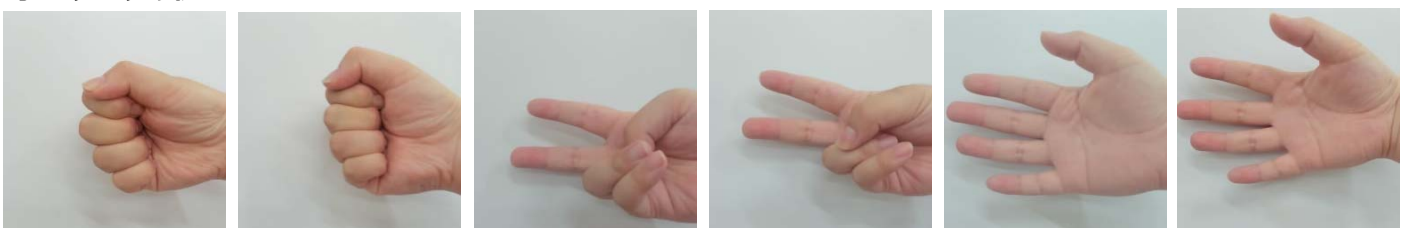


Kria KD240
Kria K24 SoM搭載

● 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



「じゃんけんAI」 わたし絶対負けません！

KD240版

■ 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。

AMD社の最新SOM(System On Module)「Kria™ K24 SoM」搭載の「KD240 Drive Starter Kit」に実装しました。

- 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：ROS2(Robot Operating System)下で、AI推論処理部とロボットハンド制御部アプリケーションを分割入力した前記画像の「ハンドサイン分類」を実行し、ロボットハンド制御するためのPWM信号を出力
- 出力：処理結果から、お客様に勝てるよう「ロボットハンド」に実装されているサーボモータを制御します。
⇒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。

■ デモ構成



■ 技術のポイント

● ROS2に対応

ROS2(Robot Operating System)下で、AI推論処理部とロボットハンド制御部アプリケーションを分割。ROS2に則って構成されることで、他のROS2対応アプリケーションとの構成が可能になります。本例では、ロボットハンドの応答性が格段に向上する効果を確認しました。

● Kria™ K26 SOM で先行開発し、Kria™ K24 SOMに移植

本デモ開発を短期間でを行うために、既存モデルの「Kria K26 SOM」搭載の「KR 260 スターターキット」(右写真)で先行開発を実施しました。互換性があることも確認できましたので、お客様の選択肢として提案できます。



Kria KR260
Kria K26 SoM搭載

● 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

※学習データの例は、表面の「KR260版」と同じです。

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

© Copyright 2023OKI IDS Co., Ltd. All rights reserved..

※. この資料の記載内容は、予告なく変更する場合があります。

※. 記載されている会社名、製品名は一般に各社の商標または登録商標です。

2023年 10月 r1.0

© Copyright 2023OKI IDS Co., Ltd. All rights reserved..