

2021年4月1日

「対話型 AI 自動運転車いすパートナーモビリティ」の自律走行・遠隔制御向けの映像認識 AI 及びアプリケーション開発に協力

～ 独自開発の推論フレームワーク ailia SDK の活用により
高速・高精度な映像認識と超低遅延の映像伝送を実現 ～

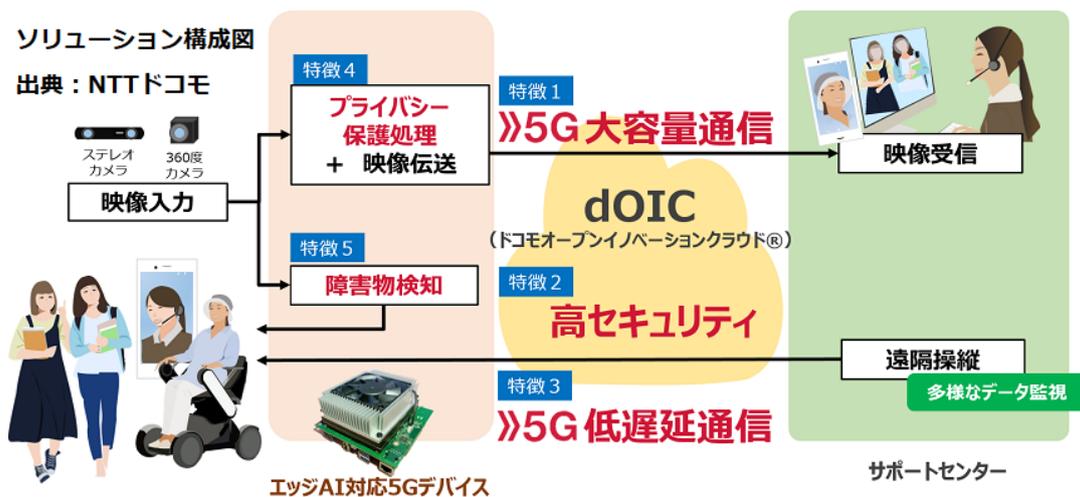
株式会社アクセル（本社：東京都千代田区、代表者：松浦一教）の子会社である ax（イーエックス）株式会社（本社：東京都渋谷区、代表者：寺田健彦）は、株式会社 NTT ドコモ（本社：東京都千代田区、代表者：井伊基之）が実用化を推進する、久留米工業大学の「対話型 AI 自動運転車いすパートナーモビリティ[※]（以下、パートナーモビリティ）」の自律走行及び 5G を活用した遠隔制御向けの映像認識 AI 及びアプリケーション開発に協力したことを発表します。なお、同パートナーモビリティは、2021 年 2 月にオンライン上で開催された「docomo Open House 2021」で紹介されております。

<https://docomo-openhouse.jp/2021/exhibition/070/>



※イメージ画像。パートナーモビリティは音声対話で行き先を相談しながら自動運転で目的地まで案内する先進モビリティで、移動が困難な方が介助者なしで移動を楽しむことを目指したソリューションです。

ax は、パートナーモビリティの自律走行・遠隔制御を実現するため、通路にある障害物の認識及び障害物や通行する人までの距離を測定する「障害物検知」、遠隔地に映像を伝送する際、映り込む人の顔にぼかしを加えた状態で転送する「プライバシー保護処理」を ailia SDK（アイリア エスディーケー）を用いて AI 実装しました。

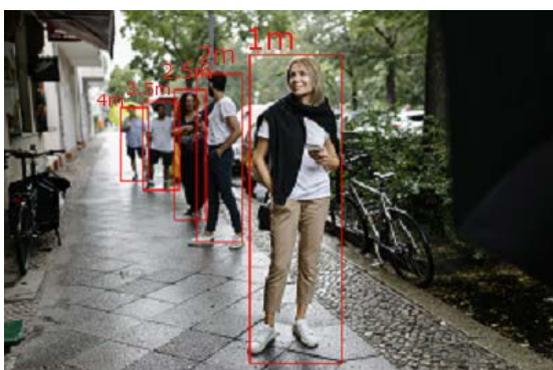


■ 障害物検知

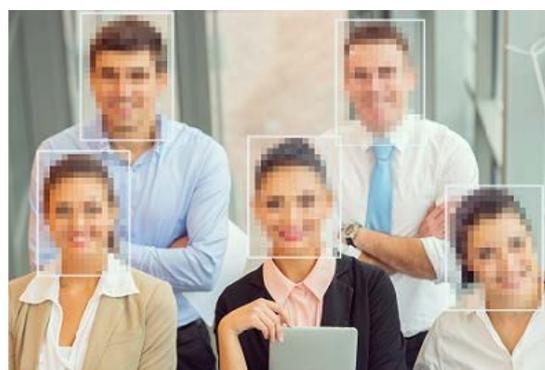
パートナーモビリティは、複数種のカメラと「エッジ AI 対応 5G デバイス」を搭載しています。ailia SDK は同エッジ AI デバイスに実装され、人の検知とトラッキングを行い、ステレオカメラで障害物及び人までの距離を計測するとともに、人の移動も予測します。また、ailia SDK は、実行プラットフォームに対して個別に最適化を行っており、「エッジ AI 対応 5G デバイス」において FP16 を使用した高速演算処理を行うことで、高い推論精度と超低遅延の推論速度を実現しており、ステレオカメラからの映像及び深度情報の取り込みと、AI 処理の同時実行を可能にしています。

■ プライバシー保護処理 + 映像伝送

ailia SDK は、複数種のカメラの一つである 360 度全天球カメラの映像に対して人を検知し、モザイクによるプライバシー保護処理をリアルタイムに行います。ailia SDK の AI 処理解像度変更機能によって、カメラの特性に合わせたアスペクト比で AI 処理を実行することが可能です。また、高速処理で高解像度での AI 処理を実現しています。



人検知と距離計測



人の顔の解析結果から顔部分にモザイク処理

■ 開発者が語る ailia SDK の魅力と、ax の強み

ax は、ディープラーニング・フレームワークを完全自社開発している数少ない企業です。独自開発したエッジ推論向けディープラーニング・フレームワーク ailia SDK は、多様な GPU に対応することで世界最高水準の推論速度をクロスプラットフォームで実現しています。また、ailia SDK に最適化された、物体検出・追跡、顔、骨格検出などの 100 種類を超える学習モデル『ailia MODELES』を提供しており、お客様は独自に学習モデルを開発する必要がなく、AI 実装における開発効率化に大きく貢献します。

今回の AI 実装においては、車いすの遠隔操作を実用レベルで実現するため「カメラ入力から AI 処理、映像ストリーム伝送と、始点から終点までの伝送遅延を限りなく短くしたい」というのが NTT ドコモ様からの強い要望でした。AI 処理は膨大な演算フィルタ（レイヤ）を通して演算処理を行い、その演算処理によって実現されます。ailia SDK は完全自社開発のため、どのレイヤ、どの演算処理がネックになっているか即座に社内で解析できるため、複数種のカメラ映像を用いた AI 実装においても高度なリアルタイム性を短期間の開発で実現しました。

アクセル及び ax は、AI のみならずブロックチェーンにおいてもコア技術を保有しています。今後は AI やブロックチェーン等の最先端技術を社会実装することで、Maas（マース：Mobility as a Servie）や、モビリティ業界の DX（デジタルトランスフォーメーション）など、人々の生活を豊かにする世の中の革新に貢献していきたいと考えています。

アクセルについて

アクセルは、高度なアルゴリズム開発から製品化を担うソフトウェア・ハードウェア開発まで一貫した開発体制を保有する先端テクノロジー企業です。大規模 LSI の設計開発に加え、機械学習/AI や暗号・ブロックチェーン技術等の先端技術を社会実装することで、デジタル技術によるビジネス改革に貢献します。

アクセルホームページ : <https://www.axell.co.jp/>

ax について

ax は、アクセルの AI・機械学習及びミドルウェア領域の事業を推進するグループ企業として 2019 年 5 月に設立されました。独自開発したディープラーニング・フレームワーク ailia SDK の販売に加え、AI の実装コンサルティングや学習支援、各種プラットフォームへのポーティングなど、お客さまの様々なニーズに応じて AI 実用化に向けたトータルソリューションを提供しています。

ax ホームページ : <https://axinc.jp/>

ailia 製品ページ : <https://ailia.jp/>

■本リリースに関するお問い合わせ先

報道関係

株式会社アクセル (<https://www.axell.co.jp/>)

kouhou@axell.co.jp

製品関係

ax 株式会社 (<https://axinc.jp/>)

contact@axinc.jp

以上

-
- 「ドコモオープンイノベーションクラウド」は株式会社 NTT ドコモの登録商標です。
 - その他、記載されている会社名、製品等は、一般に弊社及び各社の登録商標または商標です。