

News Release

2020年12月2日

株式会社日立ソリューションズ・テクノロジー

密集密接予防と現場の省人化を実現し、新常态(ニューノーマル)な環境構築を支援

「画像認識エッジソリューション」を機能強化し、開発期間の短縮、PoCの早期実現、低コスト小型化を実現

株式会社日立ソリューションズ・テクノロジー(本社:東京都立川市、取締役社長:森山 隆志、以下、日立ソリューションズ・テクノロジー)は、独自の DNN^(*)技術を用いてカメラの画像からリアルタイムに自動車や人物、危険物などを検知し距離を測定する「画像認識エッジソリューション」の機能を強化しました。開発期間の短縮と PoC の早期実現を支援するツールを新たに加え、対応デバイスを拡充し、2020年12月2日より提供を開始します。

近年、人工知能による映像・画像の解析技術や、ディープラーニングによる人に近い視認性を持つ画像認識技術は、周辺環境の安全性把握や障害物検知などが必要とされる監視カメラ、自動運転やロボティクスなどさまざまな分野で実用化されています。また、工事現場や工場内などにおける事故を未然に防ぐためのリアルタイムな安全対策に加え、昨今の新常态(ニューノーマル)への対応として、密集密接を予防する用途としての注目も急速に高まっています。

一方、これらの実現にあたっては、システム導入前に早期に試行して検討したいという要望や、本格導入に際し、効率的に短期間でシステムを立ち上げたいという要望を多くいただいています。

今回、これらに対応する2つのツールを新たに加えることで、PoCの早期実現と開発期間の短縮が可能になりました。さらに、システム導入前の試行についてコストを抑えたい、また、システムを小型化したいという要望に対応すべく、小型で軽量、安価な NVIDIA 製「Jetson Nano」を新たにラインナップに追加しました。「Jetson Nano」の追加によりコストを抑えた PoC の実現とシステムの小型化への要望にも対応可能になりました。

*1 DNN(Deep Neural Network): 人間の脳神経系を抽象化し、情報の分散処理システムとしてとらえた多層のモデル

■新常态(ニューノーマル)な環境構築を支援する強化機能

1. AI 学習データ品質向上支援ツール

AI 学習データ品質向上支援ツールは、学習データを解析する「データクレンジングツール」と誤認識データを解析する「誤認識分析支援ツール」から構成されています。これらのツールにより、物体の誤認識の原因を見える化し、認識率の向上とカメラ AI システムの学習期間の短縮^(**)を実現します。

・データクレンジングツール

学習データを解析し、認識率に悪影響のある不適切なデータを自動で抽出します。

悪影響のある不適切なデータを取り除くことで、認識率を向上します。

また、増大する学習データのスリム化が可能となり、学習時間を短縮します。

© 株式会社 日立ソリューションズ・テクノロジー

本社 〒190-0014 東京都立川市緑町7番地1

Tel:042-512-0888(代表)

<https://www.hitachi-solutions-tech.co.jp/>

日立ソリューションズ・テクノロジー

・誤認識分析支援ツール

誤認識データを解析し、認識率に寄与する部分と寄与しない部分をピクセル単位で見える化して原因を明確にします。

誤認識の原因を明確にすることで、学習に効果的な画像データの選定基準を明確にします。

選定基準に合った画像を学習データに追加することで、認識率を向上します。

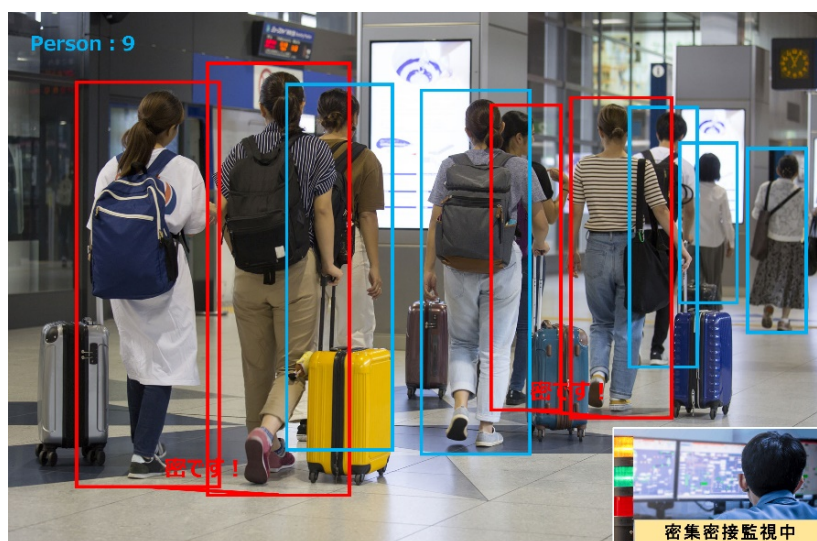
*2 学習期間の短縮(当社実施例):AI 学習データの品質向上により、約 5000 枚の学習データから不適切な学習データ約 500 枚を削除することで、再学習の回数を 7 回から 3 回に削減し開発期間を短縮

2. ソリューションパッケージ

ソリューションパッケージは、利用ニーズの高い、物体検出/測距/検出結果解析/結果出力の機能をあらかじめパッケージ化しています。お客さまは目的に合わせて機能を選択することで速やかにシステムを構築することができ、PoC の早期実施(*)を実現します。

ソリューションパッケージ機能一覧

No.	分類	機能	詳細
1	物体検出	物体検出	物体検出
2		トラッキング	検出情報が途切れた際に物体を追跡
3	測距	測距	カメラから検出物体までの距離を算出
4		物体間距離	2つの検出物体間の距離を算出
5	検出結果解析	検出数カウント	検出した数をクラス別に集計
6		速度算出	前フレームとの比較から移動速度を算出
7	結果出力	画面出力	検出枠と測距距離を描画した画像のモニタ出力
8		録画	検出枠と測距距離を描画した画像データの保存
9	結果出力	ログ出力(検出結果)	時刻情報、検出枠座標、クラス、測距距離および警告情報などのファイル保存
10		警告(画面出力)	警告条件を満たす検出枠が存在する際に検出枠の色変更
11		警告(ブザー、パトランプ)	警告条件を満たす検出枠が存在する際に外部接続したパトランプ、ブザーを動作



ソリューションパッケージを利用した「密集密接監視ソリューション」例

(No.1, 2, 3, 4, 5, 7の機能で密集密接を検出、No.10の機能で警告を画面表示、No.11の機能でパトランプでの警告表示)

© 株式会社 日立ソリューションズ・テクノロジー

本社 〒190-0014 東京都立川市緑町7番地1

Tel:042-512-0888(代表)

<https://www.hitachi-solutions-tech.co.jp/>

日立ソリューションズ・テクノロジー

「ソリューションパッケージ」を利用したソリューション例

・密集密接監視ソリューション

オフィスや作業現場、店舗や街中などの人を検出し、人と人が近接している場合や密集している場合は警告を発して、密集密接予防を支援します。

・接近監視ソリューション

作業員や作業車を検出し、近接時に警告を発し、作業現場の安全確保を支援します。

・安全行動監視ソリューション

工場内の作業員の行動を検出し、一時停止・侵入・装備などの作業ルール遵守状態を判定し、工場内安全教育に貢献します。

・交通量監視ソリューション

交差点の人や車の流出方向や数量を計測し、省人化を実現します。

・駐車場監視ソリューション

駐車している車を検出し、遠隔で利用者へ空きエリアの案内を実施することができます。

*3 PoC の早期実施(当社試算例) : PoC 用システムの構築に掛かる期間を約 3 カ月から 2 週間程度に短縮

3. 対応デバイスの拡充

従来より対応している NVIDIA 製「Jetson TX2」「Jetson AGX Xavier」に加え、小型で軽量、安価な「Jetson Nano」を新たにラインナップに追加しました。「Jetson Nano」の追加によりコストを抑えた PoC の実現とシステムの小型化への要望にも対応可能になりました。

日立ソリューションズ・テクノロジーは、これからも、新常态(ニューノーマル)を支えるソリューションで業務効率化と安全対策を両立する環境の実現に貢献していきます。

■「画像認識エッジソリューション」紹介ページ

<https://www.hitachi-solutions-tech.co.jp/embedded/solution/deep-learning/index.html>

■商標注記

NVIDIA、Jetson は、米国およびその他の国における NVIDIA Corporation の商標または登録商標です。

■お問い合わせ先

株式会社日立ソリューションズ・テクノロジー

〒190-0014 東京都立川市緑町 7 番地 1

URL: <https://www.hitachi-solutions-tech.co.jp/>

製品・サービスに関するお問い合わせ先

<https://www8.hitachi.co.jp/inquiry/hitachi-solutions-tech/products/jp/form.jsp>

報道機関お問い合わせ先

経営企画部 [担当: 山田] 電話: 042-512-0821(直通)

以上

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。
