

2022年8月4日
株式会社日立製作所

AI 映像解析技術で監視・警備業務を高度化するソリューション 「Hitachi Multifeature Video Search」に 不審人物や荷物の置き引きを早期発見するための新機能を拡充 阪神甲子園球場での実証実験において、約 9 割の精度で検索対象人物を発見

株式会社日立製作所(以下、日立)は、このたび、日立が独自開発する AI 映像解析技術で監視・警備業務を高度化するソリューション「Hitachi Multifeature Video Search」(以下、MVS)において、2 つの新機能を拡充し、本日から提供開始します。

MVS は、これまで、全身の特徴を使って検索対象人物を高速に発見・追跡できる「高速人物発見・追跡ソリューション」として提供してきたものです。発見・追跡の対象範囲を人物だけでなく車両や荷物などにも拡大していることから、今回、海外市場で用いてきた MVS と同一名称で、国内市場においても提供開始します*1。

今回拡充した機能は、防犯カメラの映像から、特定の行動パターンをとる人物をリアルタイムで検知する「行動検知機能」と、荷物と人物の所有関係を認識する「荷物置き去り/持ち去り検知機能」です。大規模な公共空間における喧嘩などのトラブル、置き引きや不審物などの早期発見が可能になります。

なお、阪神電気鉄道株式会社(以下、阪神電鉄)の協力のもと阪神甲子園球場において、MVS の実証実験を 2021 年 10 月より行っています。これまでの実証で、約 9 割の精度で検索対象人物を発見でき、事件や事故、迷子などの発生時において警備員による迅速な対応を支援できることを確認しました。

日立は、本ソリューションを通じ、駅や空港、球場や大規模商業施設などにおける、監視・警備業務のさらなる高度化や効率化を支援し、安全安心でレジリエントな社会生活の実現に貢献します。

*1 これまで、国内市場では、2019 年から「高速人物発見・追跡ソリューション」を提供。海外向けには、「Hitachi Multifeature Video Search」の名称で日立ヴァンタラから提供。

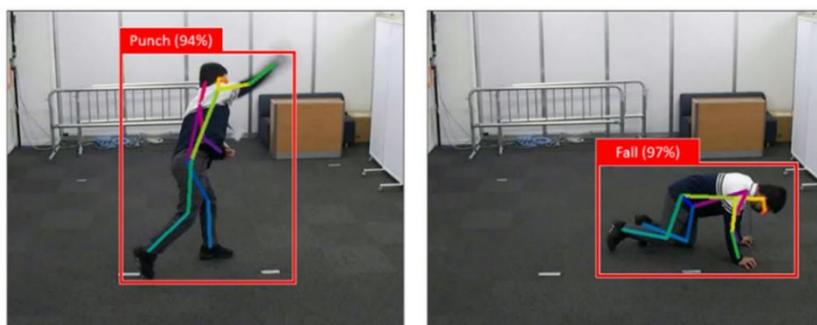
■背景

警備員の人手不足が深刻な状況にある中、コロナ禍におけるマスク着用や検温などの感染症対策の管理も加わり、監視・警備業務の高度化と効率化がますます求められています。また、感染抑制の取り組みが進むとともに社会経済活動が再活性化し、長距離移動を伴う観光や大規模イベントなど不特定多数の人が集まる機会も増加しつつあります。駅や空港、公共施設、大規模商業施設などの監視・警備業務において、事件や事故につながり得る特定行動や不審物などの発見によるインシデントの未然防止や発生後の迅速な対応措置がより重要となっています。

■今回提供開始する新機能について

(1)人物の異常行動の早期発見を可能とする行動検知機能

MVS に取り込んだ映像から、人物の骨格情報を読み取り、その骨格の動きをもとに人物がどのような行為をしているかを解析して、アラートを発報する機能です。骨格の形状や各関節の動きの変化などの情報を用いることで、対象人物の向きや背景、服装などによる見え方の違いの影響を軽減し、高精度な検知を実現します。本機能では、9 種類の特定行動（走る・しゃがむ・倒れる・蹴る・殴る・指をさす・見回す・立つ・歩く）の検知が可能であり、「殴る」「蹴る」といった暴力行為をしている人物や、周囲を「見回す」動作を続けている不審人物や迷子の子どもなどを早期に発見できます。また、骨格の情報を事前に AI へ学習させることで、9 種類以外の行動を検知することもできます。



(2)荷物と人物の所有関係の認識を可能とする荷物置き去り/持ち去り検知機能

MVS に取り込んだ映像から、荷物の置き去りや持ち去りを検知し、アラートを発報する機能です。荷物と人物の所有関係を紐付けて認識することで、置き去り前後の移動経路や行動把握、荷物を持ち去った人物の追跡が可能となります。また、従来、荷物の所有関係は人と荷物との距離で判定していましたが、本機能では「キャリアケースを掴んでいる」「リュックを背負っている」など、荷物所有時の画像上の特徴をあわせて深層学習することにより高精度に判定することができます。



■阪神甲子園球場における実証実験について

日立は、阪神電鉄とともに、2021 年 10 月から阪神甲子園球場での実証実験を複数回重ねてきました。実証実験では、日立社員を対象として、球場内のコンコースやスタンド席に設置されている防犯カメラと MVS を接続し、帽子や服装などの全身特徴からリアルタイムで人物検索を行いました。

その結果、約 9 割の精度^{*2}で検索対象人物を発見できることを確認し、警備業務への本格導入の際は、検索対象人物の発見・追跡に要する時間を最大 8 割程度短縮できると見込んでいます。

*2 発見できなかった 1 割の人物は、防犯カメラ前を通過しておらず、監視映像から発見することができないケースも含まれます。

■今後の展開

今後も、本ソリューションをさらに強化し、球場などの公共空間におけるさらなる安全安心と、警備業務の高度化を支援してまいります。また、スポーツイベント会場などにおける混雑状況の可視化^{*3} などデジタルイノベーションを加速する各種 Lumada^{*4} ソリューションと連携し、人手による監視業務の効率化・無人化、セキュリティやリスク管理のさらなる高度化の実現に向け、日立グループ一体で取り組みを進めていきます。

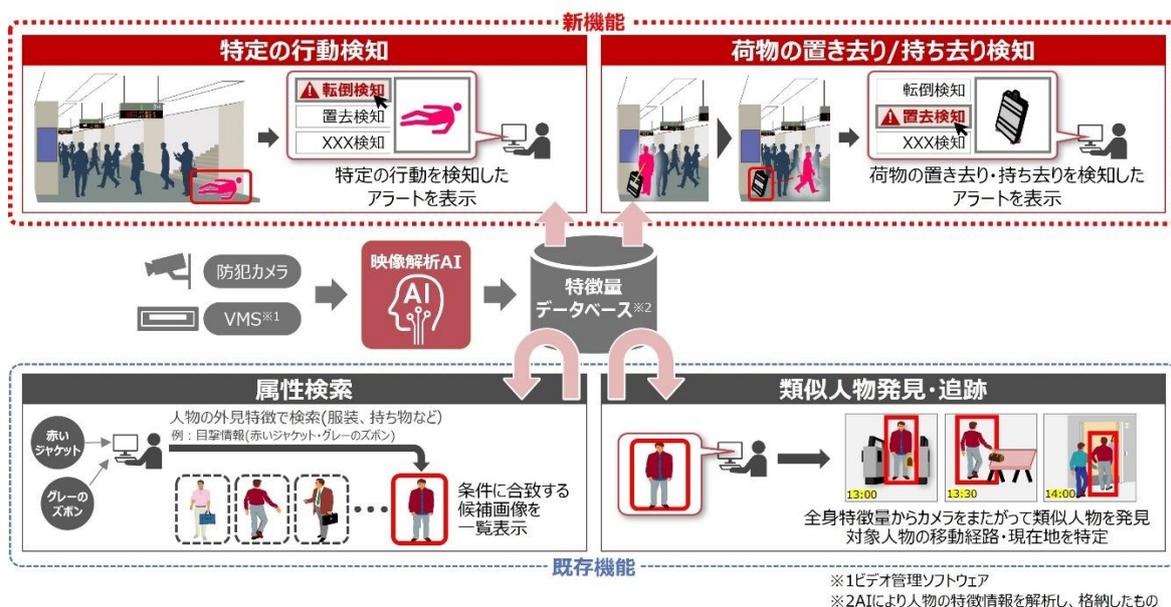
^{*3} 日立製作所ニュースリリース(2020年11月5日) 東京ドームのプロ野球公式戦における感染対策に向けた技術実証に日立の「人流可視化ソリューション」を導入 <https://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2020/11/1105.html>

^{*4} Lumada は、お客様のデータから価値を創出し、デジタルイノベーションを加速するための、日立の先進的なデジタル技術を活用したソリューション・サービス・テクノロジーの総称

■「Hitachi Multifeature Video Search」について

MVS は、AI 映像解析技術を活用し、数万人規模の映像データから、後ろ姿など顔の映らない映像からでも、性別、年齢層、服装など 100 項目以上の全身特徴を高速に判別して、約 1 秒で対象人物を見つける「高速検索」と、多数の防犯カメラから位置情報や撮影時刻を使って移動経路を追跡できる「リアルタイム追跡」を特長とするソリューションです。ライブ映像と録画映像の双方を取り込み、大規模な公共空間における高効率なセキュリティ業務を支援します。新型コロナウイルス対策に向け、マスクの非着用者や発熱者などの検知・追跡をする機能のほか、人物にとどまらず、検索対象の「車両」を検知・追跡する機能など、ソリューションの強化を重ねています。

<https://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/app/mvs/>



ソリューション概要と新機能イメージ

■新機能に関する価格および提供開始時期

追加機能	概要	価格	提供開始時期
行動検知機能	特定の行動パターンをとる人物をリアルタイムで検知	個別見積	8月4日
荷物置き去り/持ち去り検知機能	荷物と人物の所有関係を認識し、荷物の置き去り/持ち去りを検知		

■日立製作所について

日立は、データとテクノロジーでサステナブルな社会を実現する社会イノベーション事業を推進しています。金融・官公庁・自治体・通信向け IT サービスやお客さまの DX を支援する「デジタルシステム&サービス」、エネルギーや鉄道で脱炭素社会の実現に貢献する「グリーンエナジー&モビリティ」、産業流通、水インフラ、ヘルスケア、家電・空調システム、計測分析システム、ビルシステムなどの幅広い領域でプロダクトをデジタルでつなぐ「コネクティブインダストリーズ」と、自動車・二輪車の分野で先進技術を提供する「オートモティブシステム」の事業体制のもと、IT や OT(制御・運用技術)、プロダクトを活用する Lumada ソリューションを通じてお客さまや社会の課題を解決します。グリーン、デジタル、イノベーションを原動力に、お客さまとの協創で成長をめざします。2021 年度(2022 年 3 月期)の連結売上収益は 10 兆 2,646 億円、2022 年 3 月末時点で連結子会社は 853 社、全世界で約 37 万人の従業員を擁しています。

詳しくは、日立のウェブサイト(<https://www.hitachi.co.jp/>)をご覧ください。

以上