

歩行者のカメラ映像から移動経路を自動追跡するビルセキュリティ技術を開発 上半身と下半身の着衣の色合いで人物を識別

日立製作所日立研究所(所長:福永泰ノ以下、日立)は、このたび、ビルの出入り口、エレベータホール、通路等に設置したカメラ映像から、人物の上半身と下半身の着衣の色合いを抽出して人物を判別することにより、特定の人物の移動経路を推定するビルセキュリティ技術を開発しました。これにより、従来、監視員がカメラ映像から判断していた方法では不可能であった、複数のビルの利用者の移動経路を自動追跡できるので、その人のセキュリティレベルに応じて、ビル内の許可された区域で自由に移動することができるようになります。また、監視室での多数のカメラ映像の目視業務や記録映像からの不審者経路追跡といった手間のかかる作業を軽減します。本技術は、多くの人々が出入りするビル内の安心と利便性を向上させるビルセキュリティの基本技術です。

ビルのセキュリティレベルを向上しつつ、居住者や利用者の利便性を低下させないためには、セキュリティ制限の必要のない人には自由にビル内を移動できるように、また、セキュリティレベルの高い人には移動範囲を制限するというように、どのような人がどこに移動したのかを高い精度で追跡することが必要です。しかし、現時点では監視員がカメラ映像から、一部のセキュリティレベルの高い人物を特定して追跡をしているのが実情であり、多くの人物を移動追跡することは困難でした。このような背景から、今回、日立では、ビル内を移動する人物を、複数のカメラを使って自動追跡する技術を開発しました。開発技術の特長は以下の通りです。

(1) 複数のカメラ映像で撮影される人物の自動特定技術:

人物を特定するために、カメラ映像からエッジ抽出技術を用いて人物像を切り出し、上半身と下半身の着衣の輝度比を人物特徴情報とする方式を開発しました。この着衣の輝度比を使った特徴量は、人物の姿勢やカメラからの向きに影響されず、しかも照明や外光の変化に影響されにくいという利点があります。

(2) 人物移動経路の推定技術:

移動経路追跡用のコンピュータが、各カメラから受け取った個人を特定する特徴を相互比較することによって、特定人物の移動経路を追跡します。類似した着衣の人物の場合は、コンピュータが持っているビルの3次元空間モデルを基に、各カメラ間の人物の到達時間が合理的かどうかを判断して、識別を行いません。

日立は開発技術を用いて、ビル内を移動する人物の特定と移動追跡を実現するビルセキュリティシステムを試作し、基本機能を確認しました。この技術は、現在のITビルに見られる多重の認証

手続きの煩雑さを回避し、認証された人物として、その人のセキュリティレベルによって、許可された区域では自由に移動することが許される「未来の知的ビルセキュリティシステム」に道を拓くものです。今後は、本技術の実用化に向けて、着衣の輝度に加え、色相、人物移動速度、移動方向などを総合的評価することにより、追跡精度を向上していく予定です。

なお、本技術は、11月25日と26日の両日、東京「品川プリンスホテル」で開催される日立グループ都市開発ソリューションフェアに出展する予定です。

照会先

株式会社 日立製作所 日立研究所 企画室 [担当:根本]

〒319-1292 茨城県日立市大みか町七丁目1番1号

電話:(0294)52-5111(代表)

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。
