

大規模重要施設におけるセキュリティサービスの強化に向けた 本人認証・危険物検知・不審者追跡技術を開発

人が密集する環境においても利用者の利便性を損なわずに安全性を向上

株式会社日立製作所(執行役社長:中西 宏明/以下、日立)は、イベント会場や空港など多くの人が集まる大規模重要施設におけるセキュリティの強化に向けて、利用者の利便性を損なわずに安全性を向上する、『タッチパネルに触れるだけで本人を認証できる指静脈認証技術』、『複数箇所を同時に検査できる危険物検知技術』、『服装や手荷物、移動ルートから人物を特定する不審者追跡技術』の3つの新技術を開発しました。これらの技術をITで統合管理することによって、危険物を扱った人物の移動軌跡を明らかにし現在の場所を特定するなど、大規模重要施設における新たなセキュリティサービスに道を拓きます。

巨大なイベント会場、スポーツ施設や空港、駅など、多くの人々が集まり行き交う大規模重要施設において不慮の事件や事故を未然に防ぐためには、警備などの人的なセキュリティに加え、ITや先端科学技術を駆使した物理的なセキュリティが必須です。これまでもICチップを用いた本人認証や危険物の検知技術、ネットワークカメラを用いた人物の追跡技術などが利用されていますが、広い敷地に多数の人が行き交う環境では、“迅速で信頼性の高い本人確認”や、“広域での不審物検知”、“顔が判別できない状況での不審者追跡”など、より高度なセキュリティ技術が望まれます。また、セキュリティ確保のために人の流れが停滞してしまえば利用者の利便性が低下します。日立では、セキュリティサービス事業の拡大に向けて、安全性とともに利便性、迅速性を備えた大規模施設向けのセキュリティ技術が必要になると考えました。このような背景から、今回、人が密集する大規模施設に向けて、本人認証、危険物検知、不審者追跡という3つのセキュリティにおいて、安全性と利便性を向上するセキュリティ技術を開発しました。

1. 暗証番号の入力と同時に指静脈を認証するタッチパネル型指静脈認証技術

施設の入館時において4桁の暗証番号を入力する際に、高い精度で本人認証が可能な指静脈認証技術を開発しました。これは、光を透過する透明なタッチパネルと組み合わせることにより、タッチパネルに接触すると同時に接触した指の静脈パターンを撮影し、事前に登録された静脈パターンと照合することによって本人を認証する技術です。簡便な暗証番号入力と指静脈認証が同時にできるので、人の流れを停滞させずに高い精度で本人を認証することができます。

2. 装置一台で施設内の複数地点を同時に検査する質量分析型の危険物検知技術

空気を吸引するパイプが多数つながれた質量分析装置を利用して、施設内複数地点の危険物を短時間で効率的に検知する技術を開発しました。本技術では、施設内に配置したパイプから、複数地点の空気を同時に吸引することで効率的に分析します。

不審物から危険物質が検出されたときに、それがどの地点で吸引されたかを特定するために、複数本の

パイプの組み合わせを変えながら吸引と分析を繰り返すことで、得られた検出信号から発生地点を明らかにする信号処理技術を開発しました。

3. 服装や手荷物、移動ルートなどを手がかりに人物を特定する不審者追跡技術

混雑する施設で、たとえカメラ映像に顔が映っていないくても、服装や手荷物の色、移動した経路(軌跡)など断片的な情報を利用して、不審者を高速、高精度に探し出す追跡技術を開発しました。蓄積された大量の監視カメラ映像の中から効率的な検索を行なうために、人物のパーツ(顔、頭部、口元、上半身、下半身)ごとの特徴(形状、色)を自動で抽出してデータベースに格納します。さらに、人物の移動軌跡情報を抽出し、パーツ情報と紐付けて登録することで、“上半身は青シャツ、下半身は黒ズボン、緑のバックを背負い、廊下を通り過ぎて行った”といった条件で不審者の検索を行ないます。

開発した3つの新たなセキュリティ技術をITで連携すれば、どの人物の荷物から危険物が検出され、その人物がどのような軌跡で施設内を移動し、現在どこにいるのかを知ることができます。また本人認証や手荷物に対する検査結果から、安全と評価された人物やモノは、顔認証などウォークスルー型の簡便なチェックにするなど、安全性評価に応じた利便性の高いセキュリティサービスが可能になります。このように施設内の人とモノの安全性を複数の観点から分析し可視化することによって、新たな大規模施設のセキュリティサービスの道が拓かれます。今後、日立では、複数の大規模施設における実証実験を重ね、セキュリティサービス事業の拡大をめざしていきます。

なお、今回開発した技術の一部は3月13日から14日まで、早稲田大学で開催される「電子情報通信学会 パターン認識・メディア理解研究会(PRMU)」にて発表予定です。

■照会先

株式会社日立製作所 中央研究所 情報企画部 [担当:木下、石川]
〒185-8601 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目 280 番地
電話 042-323-1111(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。
