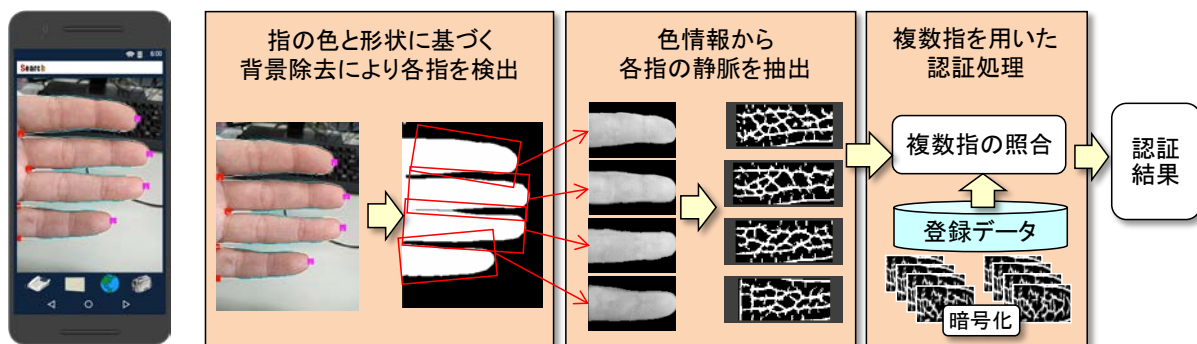


スマートフォンのカメラで指静脈認証を実現する技術を開発 スマートフォンでの本人認証をより安全で高精度に



図： スマートフォン搭載のカメラによる指静脈認証の基本原則

株式会社日立製作所(執行役社長兼 CEO:東原 敏昭/以下、日立)は、このたび、スマートフォンに標準搭載されているカメラを利用して高精度な指静脈認証を実現する技術を開発しました。本技術は、スマートフォンでのオンラインショッピングなどの際の本人認証手段として、生体認証の一つである指静脈認証の利用を可能にします。これにより、パスワード漏洩やなりすましによる不正利用を防ぎ、スマートフォンでのより安全かつ高精度な本人認証を実現します。

近年、オンラインでのショッピングや個人情報の管理などをスマートフォンで行う利用者数が増加している一方、それらを狙った犯罪も増えています。スマートフォンでの本人認証手段として、パスワードの入力や指紋認証などの方法がありますが、パスワード漏洩やなりすましといった不正利用のリスクがあるため、より安全で高精度な本人認証を実現する需要が高まっています。

そこで日立は、スマートフォンで指静脈認証を実現する画像解析・認証技術を開発しました。指静脈認証では、生体の特徴を示すパターンが体内にあり、指紋、顔、声紋など他の生体認証方式と比べて偽造やなりすましが困難であるため、安全に認証することができるという特長があります。しかし、肉眼では見えにくい指静脈パターンを読み取るため、これまで、赤外線を用いた専用センサーが必要でした。今回日立が開発した技術は、専用センサーを用いることなく、スマートフォンに標準搭載されたカメラで高精度に指静脈認証を実現するものです。具体的には、スマートフォンのカメラで撮影した複数の指のカラー画像から各指を検出し、静脈パターンを安定的に抽出するとともに、複数の指の静脈パターンを組み合わせることで認証精度を高めます(図)。これにより、偽造やなりすましが困難な指静脈による生体認証がスマートフォンで利用できるようになります。開発した技術の特長は以下の通りです。

協創で、IoT時代をリードする

1. カラーカメラの撮影画像から指の静脈パターンを安定的に抽出する画像処理技術

赤外線を用いた専用センサーではなく、スマートフォンに標準搭載されたカメラで認証するため、撮影した指の色情報を活用し、指の静脈に特有な色合いの部分強調することで静脈パターンを抽出する画像処理技術を開発しました。これにより、変化しやすい皮膚表面のしわの情報と区別することができ、安定的に指静脈パターンを抽出することが可能となりました。

2. 複数の指の静脈パターンを用いた認証の高精度化技術

指をカメラにかざすときに生じる指の姿勢のずれを正確に補正するため、指の色や形の実例画像を学習させることで、画像に映り込む背景に左右されずに指領域だけを抽出し、指の位置や向きを検出して各指の傾きや大きさを補正する技術を開発しました。これにより指のかざし方の自由度が高まります。また、複数の指の静脈パターンを認証に用いることで、本人であることを正しく判定する確率を高め、認証の高精度化を実現しました。

日立は、10月27日(木)～28日(金)に、東京国際フォーラムで開催する「Hitachi Social Innovation Forum 2016 TOKYO」において、本技術を展示します。

今後日立は、今回開発した指静脈認証技術に加え、これまで培ってきた暗号化技術などのセキュリティソリューションを組み合わせることで、より安全で安心な社会の構築に貢献していきます。

■照会先

株式会社日立製作所 研究開発グループ 技術統括センタ [担当:藤原]
〒244-0817 神奈川県横浜市戸塚区吉田町 292 番地
電話:050-3135-3409 (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。
