

—見分ける・理解する—

指静脈認証ソリューション

指静脈認証ソリューションは、近赤外線を指に透過させて得られる指の静脈パターンの画像によって個人認証を行う方式である（図1参照）。生体の特徴を示すパターンが体内にあり、なりすましや偽造が極めて困難なこと、装置が小型で設置しやすいことなどが特長で、適用される分野が広がっている。日立製作所は、機器組込み向け製品とPCログイン向けの製品ラインアップを強化した。

1. 指静脈認証ソリューションの特長

指静脈認証ソリューションは、指画像から静脈の存在する部分を人工知能手法で鮮明な構造パターンとして検出し、あらかじめ登録した静脈の構造パターンとマッチングさせて個人認証を行う仕組みである。鮮明な静脈画像の取得が可能で、高コントラストな画像静脈パターン抽出を行うため、小容量の認証データで高精度、高速認証が可能である。これまで、入退室管理や金融ATM（Automated Teller Machine）、PC（Personal Computer）ログインなどの用途で導入実績がある。

近年では、法令や業界ガイドラインへの対応や業務効率および利便性の向上を目的に、金庫やキャビネット、タイムレコーダ、医療関連機器、アルコール検知器、介護用

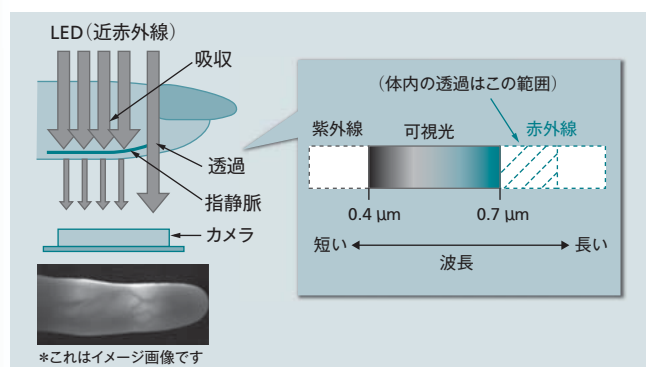


図1 | 指静脈認証の仕組み

フィットネスマシンなど、個人認証用途での適用が拡大している。企業内セキュリティから、さまざまな分野へと適用範囲が拡大していることに伴い、より多くの人が利用できる、大規模で利便性の高い認証装置が求められている。

2. 新製品の特長

前述のような指静脈認証装置のニーズを受け、日立製作所は、機器組込み向け製品、およびPCログイン向けの製品ラインアップを強化した（図2参照）。各製品の特長は以下のとおりである。なお、それぞれ従来製品の指静脈データとの互換性を有している。

2.1 機器組込み用指静脈認証ユニット

機器組込み用指静脈認証ユニットである「H1EAXシリーズ」（PCT-KCAX010）は、認証の高速処理や認証精度の向上、大容量のパターン登録などが特長である。

(1) 高速処理

新開発のハードウェア認証アクセラレータを搭載し、認証処理性能を向上させたことにより、2,000指登録時の1:N認証を約1.5秒で高速に処理をすることができる^{*1)}。利用者数が多いことから、これまではテンキー入力やカードとの併用による1:1認証が必要であった大規模システムで利用される機器でも、指静脈だけの1:N認証^{*2)}が利用可能となる。

(2) 高精度の認証

今回新たに採用した「逐次認証」方式^{*2)}により1:1認証精度において、本人拒否率（FRR：False Rejection Rate）^{*3)}を0.01%（1万分の1）未満に維持しつつ、他人受入率（FAR：False Acceptance Rate）^{*4)}は0.0000067%（1,500万分の1）未満^{*5)}まで、認証精度を向上させた^{*6)}。これによって、より確実な本人認証が可能になった。

(3) 大容量のパターン登録

バックアップ用フラッシュメモリを搭載し、装置内に最



図2 | 製品の外観

大12,000指まで指静脈パターンを登録できる。これにより、利用者が多い大規模システムにおける機器などへの組み込みも可能である。

(4) 動作温度拡大

実装やハウジングの見直しによって、動作温度範囲を-20℃～50℃（従来機種であるPCT-KCA5010の動作温度は0℃～40℃）まで拡大した。これにより、従来は設置が困難だった環境でも使用が可能になる。

2.2 PCログイン用ユニット

PCログイン用の「日立指静脈認証装置 H-1」(PC-KCA110)は、認証速度を向上させたほか、利用施設やユーザーの用途に合わせたデザインのカスタマイズができることなどが特長である。

(1) カスタマイズサービス

顧客やパートナーの指定色の筐（きょう）体を用意する「筐体色カスタマイズサービス」や、指定ロゴなどを印刷できる「ロゴ印刷サービス」を提供する（図3参照）。

(2) 認証処理速度を向上

認証処理プログラムの改良により、認証精度やサイズなどの基本的な仕様は従来機種を継承しながら、認証処理速度が約20%向上^{※7)}した。

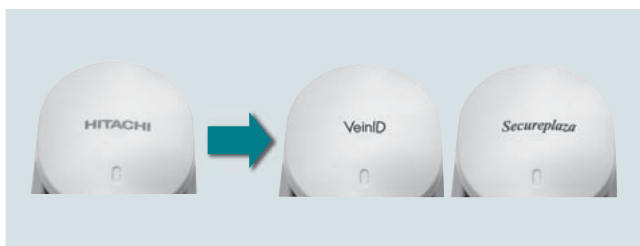


図3 | ロゴ印刷サービスの例

3. 今後の展開

日立グループは、今後も、国内外の組み込み機器ベンダーやシステムベンダーなどのパートナーと「日本発の生体認証」である指静脈認証をグローバルに普及・進化させるとともに、適用範囲を企業内から公共・社会インフラ分野へと拡大し、より幅広い顧客ニーズに応える製品やサービスを開発していく。

- ※1) 従来機種のPCT-KCA5010では、最大数である2,000指を登録した場合、1:N認証にかかる時間は約24秒である。
- ※2) 生体認証方式には、IDと生体情報によって本人照合を行う「1:1認証」、生体情報だけで本人照合を行う「1:N認証」がある。「逐次認証」では、1人2指を登録しておき、1回目の認証で判定できない場合に、2本目の指で2回目の判定を行う。
- ※3) 本人拒否率（FRR）とは、同一人にもかかわらず別人として判定される割合をさす。
- ※4) 他人受入率（FAR）とは、別人が誤って本人として判定される割合をさす。
- ※5) バイオメトリクスの精度評価に関する国際基準規格「ISO/IEC19795-1」に基づいた測定方法で算出した。
- ※6) 従来機種（PCT-KCA5010）では、本人拒否率（FRR）が0.01%未満の時の他人受入率（FAR）は0.0001%（100万分の1）未満。
- ※7) 認証開始ボタンを押してから認証完了ブザーが鳴動するまでの時間を、同一PCで従来機種（PC-KCA100）と比較した数値である。

お問い合わせ

「機器組み込み用指静脈認証ユニット H1EAXシリーズ」
(PCT-KCAX010) に関するお問い合わせ

日立製作所
都市開発システム社 カスタマー・サポートセンター
TEL: 03-3620-1040 (ダイヤルイン)

「日立指静脈認証装置 H-1」(PC-KCA110) に関するお問い合わせ

日立製作所
情報・通信システム社 セキュリティ・トレーサビリティ事業部
<http://www.hitachi.co.jp/products/it/veinid/inquiry/index.html>