

# 静脈認証

(生体認証＝バイオメトリクス認証)

IT技術の普及により、カードでの支払い、インターネット上での売買など生活環境は大変便利になりました。一方で、なりすましや情報漏洩、個人情報の不正入手といったニュースが連日マスコミを通して報道されています。

これらの問題の解決としてセキュリティの整備と強化が急務といえます。セキュリティ対策としては、ICカードによる個人特定や指紋・瞳の虹彩・静脈などの生体認証(バイオメトリクス認証)がありますが、中でも注目されているのが静脈認証です。

静脈認証は、手のひら、手の甲、指の方法がありますが、いずれも血液中のヘモグロビンは近赤外線を吸収する、皮膚は近赤外線を反射しますので、皮膚の内側を流している静脈を赤外線カメラで撮影すると静脈が浮き上がることに着目しています。

静脈認証の手のひら、手の甲などそれぞれの特徴を表-1にまとめてみました。

表-1 静脈認証方式の種類

	手のひら	手の甲	指
血管の本数	多い	少ない	少ない
血管の太さ	太い	太い	細い
寒さの影響	少ない	多い	多い
体毛の影響	少ない	多い	少ない
装置の大きさ	小	中	小
装置のタイプ	非接触	接触	接触

このうち今回は手のひら静脈認証について、解説します。

## 1. 手のひら静脈認証の特徴

手のひら静脈認証は、①体内情報なので偽造が困難、②手のひらは静脈パターンが複雑(個人特定しやすい)、③血管も太いので寒さの影響を受けにくい、という特長を持っています。従来の指紋認証は、指の表面の模様(指紋)を使って認証するのに対し、手のひら静脈認証では体内の静脈(血管)パターンを使って認証するため、偽造は非常に困難です。また、

手のひらの静脈パターンは複雑な形をしており、個人を識別する情報が豊富なため、認証精度が高く、安定しています。

## 2. 手のひら静脈認証のしくみ

それでは、手のひら静脈で個人を認証する仕組みについて説明します。静脈に近赤外線をあてると静脈中の還元ヘモグロビンが近赤外線を吸収する、という特徴を利用して静脈のパターンを読み取ります。これをあらかじめ登録しておいた本人の静脈パターンと照合して本人かどうかを認証します。(図-1)なお認証を行う装置には、手のひら静脈認証のような「非接触型」(装置に直接触れない)と指紋認証のような「接触型」(装置に直接触れる)があります。前者は衛生的・心理的な抵抗感が少なく、銀行ATMのような不特定多数の方が利用されるシーンで広く利用されています。



図-1 手のひら静脈認証の動作原理

## 3. 手のひら静脈認証の適用

すでに銀行のATMなどで普及している手のひら静脈認証ですが、サーバ室への入退室管理やPCのログインシステム、重要情報へのアクセス許可等にも広がりを見せています。今後は小売・デパートでの決済や学校、役所、図書館での本人確認など、生活の様々なシーンにおいて利用拡大が予想されます。そして、これからのユビキタス社会を安全・安心の面から支えていく技術として、手のひら静脈認証のさらなる普及が期待されています。