

特集

# バイOMETリック 認証システム

## Biometric Authentication Systems

1. バイOMETリックセキュリティ認証技術の動向と展望
2. 社会の安全に貢献するバイOMETリック認証技術
  1. 我が国金融機関におけるバイOMETリック認証技術の活用について
  2. SPT : Simplifying Passenger Travel バイOMETリック認証を用いた新しい航空手続き
3. 認証システムの安全性を明らかにする取り組み
  1. バイOMETリック認証の脆弱性－身体的特徴の偽造問題－
  2. バイOMETリック認証システムのセキュリティ評価
4. 脆弱性の解消に向けた最新対策技術の動向
  1. 安全性対策技術の動向
  2. 生体検知技術
  3. セキュアシステム構築技術
5. バイOMETリック認証技術の標準化動向

## 編集にあたって

石川 裕治

(株)NTTデータ 第一公共システム事業本部  
ishikawayuj@nttdata.co.jp

昨今、入出国管理、金融ATMにおける本人確認などに身体情報を用いた認証技術（バイオメトリック認証技術）が社会インフラに採用され、安心・安全な社会の実現に対する重要な技術の1つとして認知され始めている。一昔前であれば、身体情報の利用に関する一般的なイメージは「指紋による犯罪者の特定」という程度であった。しかし、現在では個人の財産や情報を守るために、ICカード、携帯電話、パソコン、USBメモリなど身近な機器にまで指紋認証が普及している。このようなバイオメトリック認証の急速な普及は技術的ニーズと社会的ニーズが同時期に重なり合ったことが大きな要因となっている。技術的ニーズとは実装面を含めたバイオメトリック認証技術の成熟化であり、具体的には認証精度および認証時間が実用的なレベルに達していた点が挙げられる。社会的ニーズは爆弾テロやキャッシュカード偽造など既往の社会システムでは対応困難な犯罪の多発を要因としており、「犯罪者の特定」だけでなく「適正な利用者の認証」まで、認証技術の適用範囲を拡大するニーズが生じている。しかしながら、技術的ニーズと社会的ニーズが一致しただけで、直ちにバイオメトリック認証技術が社会インフラを支える情報システムを実現するのではないことは明らかである。実際、バイオメトリック認証技術の普及に伴って、身体的な情報が露出している、盗難にあった場合に再発行が不可能など、基本的な脆弱性に警鐘を鳴らす研究発表やマスコミ報道が行われている。つまり現在は、バイオメトリック認証技術を強力な武器として、強固なセキュリティシステムの構築に向けてさまざまな取り組みが行われている、というのが正しい状況認識であろう。

会誌におけるバイオメトリックスの特集としては1999年11月号の「ここまでのバイオメトリックスによる本人認証システム」<sup>1)</sup>が挙げられるが、指紋・虹彩・音声などに対するパターン認識技術の適用が主要なテーマであった。6年後の本特集では、基礎的な認証技術が与えられたときに情報セキュリティシステムをいかに安全に実現するか、という次の段階のテーマを扱う。具体的には、バイオメトリック認証技術を使った個人認証システム（バイオメ

トリック認証システム）の代表的な応用例を紹介するとともに、脆弱性、対策技術などセキュリティ技術としての課題と研究動向について、その最前線を紹介する。

本特集では、1.でバイオメトリック認証技術が普及した経緯および今後の展望について概説する。次に2.では金融と入出国管理という社会的に影響の大きな応用分野における技術適用の現状を紹介する。続いて3.ではバイオメトリック認証システムの持つ「安全性」について2つの側面から評価を行う。具体的にはバイオメトリック認証技術そのものが持つ脆弱性と、セキュリティシステム全体で評価したときの脆弱性に分けて課題を提示し、それぞれについて安全性を評価する方法を示す。これらの課題を受けて、4.では最新対策技術の動向を概観した後2つの対策技術について解説する。1つは、提示された身体情報が「生きている」ことを検証する生体検知技術であり、この技術はバイオメトリック認証技術そのものが持つ脆弱性への対策として期待されている。もう1つはセキュアシステム構築技術であり、セキュリティ運用管理を網羅的に実装・運用することで、セキュリティシステム全体で評価したときに挙げられる脆弱性を抑止、検知、回復する技術である。最後に5.でバイオメトリック認証技術の標準化について説明する。具体的には、標準化の意義、標準の内容、利用分野について説明するとともに、国内の動きを含めて標準化活動の現状と今後の見通しについて述べる。

強固な情報セキュリティシステムの実現には、「人間の悪意」に対する対策が必然的に求められる。バイオメトリック認証において「システムに提示された指はゼラチン製か否か」を識別する技術課題が象徴するように、人間が考えられる限りの課題に対して技術的、システム的な対応策が求められている。本特集が広範な分野の読者に研究課題を提供し、信頼できる認証システムの実現に多数の協力を集め、安全な社会の実現に貢献できれば幸いである。

### 参考文献

1) 菅 知之編：ここまでのバイオメトリックスによる本人認証システム、情報処理、情報処理学会、Vol.40, No.11(1999)。

(平成18年4月28日)