

2026年5月26日
株式会社日立製作所

安全性と利便性を両立する公開型生体認証方式に関する発明で全国発明表彰「日本経済団体連合会会長賞」を受賞

株式会社日立製作所(以下、日立)は、このたび、公益財団法人発明協会が主催する令和8年度(2026年度)全国発明表彰において、日本経済団体連合会会長賞を受賞しました。受賞対象は、「利用者による鍵の保管が不要で安全な公開型生体認証方式」の発明(特許第6821516号)です。

全国発明表彰は、1919年に科学技術の向上および産業の発展に寄与することを目的として創設され、多大な功績を挙げた発明や考案、意匠に加え、その優秀性から今後大きな功績を挙げることが期待される発明等を表彰するものです。今回の受賞は、「秘密鍵を保管しない」という発想に基づく新しい認証方式「公開型生体認証基盤(Public Biometric Infrastructure/以下、PBIと表記)」を考案し、その基礎理論の確立から製品化、社会実装までを世界に先駆けて実現した点が高く評価されたものです。

日立は、より安全で利便性の高いサービスの実現に向け、さまざまな分野へのPBIの展開を推進するとともに、AIを活用し、金融・流通・モビリティなど複数ドメインを横断した個人データのセキュアな利活用によるサービス提供に取り組みます。豊富なドメインナレッジとAIで差別化したLumada3.0を通じて、デジタル社会の信頼性向上に貢献していきます。

公開型生体認証基盤(PBI)の開発について

近年、フィッシングなどのサイバー攻撃の増加を背景に、従来のパスワードに代わり、公開鍵認証や生体認証の導入が進んでいます。一方で、公開鍵認証では秘密鍵の安全な保管が不可欠であり、利用者に鍵管理デバイスの携帯を求める負担や、サーバー保管時の漏洩リスクが指摘されています。また、生体認証は利便性に優れる一方で、生体情報は変更が困難であり、漏洩時の影響が大きいことが課題でした。こうした課題に対し、日立は2000年代初頭から「秘密鍵を保管しない」という発想に基づく新たな認証方式の開発に取り組み、2013年にPBIのコンセプトと基礎理論を発表しました。以来、理論確立から技術開発、製品化、社会実装までを世界に先駆けて実現しています。

PBIの特徴

PBIでは、以下のような仕組みで認証を行います。

- ・利用者の指や顔などの生体情報を読み取った瞬間に、その情報から本人専用の秘密鍵を生成
- ・生成された秘密鍵を用いて公開鍵認証を実施
- ・認証が完了次第、生体情報および秘密鍵を直ちに消去

この仕組みにより、漏洩リスクのある情報をシステム内に保管する必要がなくなるため、利用者は IC カードやスマートフォンなどのデバイスを持たずに、安全・安心にサービスを利用できます。



従来の認証技術と PBI の比較

社会実装の実績

日立は、金融分野から日常生活に至るさまざまなサービス基盤に PBI 技術を導入しており、手ぶらで便利な社会の実現に向けて、その利用範囲を着実に広げています。



銀行



スーパーマーケット、
コンビニエンスストア



ホテル



鉄道改札

- ・2017 年：銀行窓口および ATM 取引に採用
- ・2020 年：キャッシュレス決済サービスへ展開（「生体認証統合基盤サービス」提供開始）
- ・2024 年：日立、東武鉄道株式会社が協業で生体認証サービス「SAKULaLa¹」提供開始
以下、各業種へ「SAKULaLa」を展開
 - スーパーマーケット セルフレジでの決済・ポイント付与・年齢確認
 - 飲食店・物販店 決済
- ・2025 年：
 - 家電量販店 ポイント付与・限定商品の本人確認
 - ホテル セルフチェックイン、決済
 - 鉄道改札 定期券利用時の本人確認
- ・2026 年：
 - オフィス 入退館時の本人確認

*1 一般利用者向けサイト：<https://sakulala.com/user>

導入企業向けサイト：<https://www.hitachi.co.jp/products/it/dip/index.html?nr=251113>

「SAKULaLa」は東武鉄道株式会社の登録商標です。

国際的な評価について

PBI 技術に関連する複数の論文*2が、セキュリティ分野のトップ国際会議や生体認証分野のトップ国際会議などに採録され、学术界から高い評価を得ています。またこれらの論文は、国際標準規格 ISO/IEC 24745 および ISO/IEC 30136 に引用され、この規格が米国 NIST のガイドライン SP800-63B に反映されるなど、本分野をリードする技術として影響を与えています。

*2 Shuichi Katsumata, Takahiro Matsuda, Wataru Nakamura and Kenta Takahashi, "Revisiting Fuzzy Signatures: Towards a More Risk-Free Cryptographic Authentication System based on Biometrics," Proceedings of the 2021 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security (ACM CCS'21), 2021.

Kenta Takahashi. "Unconditionally provably secure cancelable biometrics based on a quotient polynomial ring", In International Joint Conference on Biometrics (IJCB 11), 2011. 他

受賞の概要

発明の名称	利用者による鍵の保管が不要で安全な公開型生体認証方式の発明(特許第 6821516 号)
発明者	株式会社日立製作所 研究開発グループ システムイノベーションセンタ 主管研究員 高橋 健太
発明実施功績賞	株式会社日立製作所 代表執行役 執行役社長兼 CEO 徳永 俊昭

公開型生体認証基盤(PBI)について (生体認証統合基盤サービス)

<https://www.hitachi.co.jp/products/it/finance/innovation/pbi/index.html>

公益社団法人発明協会 ホームページ

<https://koueki.jiii.or.jp/hyosho/zenkoku/zenkoku.html>

日立製作所について

日立は、IT、OT(制御・運用技術)、プロダクトを活用した社会イノベーション事業(SIB)を通じて、社会インフラをデジタルで革新し続けるグローバルリーダーをめざし、環境・幸福・経済成長が調和するハーモナイズドソサエティの実現に貢献します。デジタルシステム&サービス、エナジー、モビリティ、コネクティブインダストリーズの4セクターに加え、新たな成長事業を創出する戦略 SIB ビジネスユニットの事業体制でグローバルに事業を展開し、Lumada をコアとしてデータから価値を創出することで、お客さまと社会の課題を解決します。2025 年度(2026 年 3 月期)売上収益は 10 兆 5,867 億円、2026 年 3 月末時点で連結子会社は 606 社、全世界で約 29 万人の従業員を擁しています。詳しくは、www.hitachi.com/ja-jp/をご覧ください。

お問い合わせ先

株式会社日立製作所 研究開発グループ

<https://www8.hitachi.co.jp/inquiry/hqrd/news/jp/form.jsp>