CBDCフォーラム（WG5）第6回会合

CBDCにおける生体認証活用の検討

2025年2月12日

日本電気株式会社

NEC \Orchestrating a brighter world

アジェンダ

0．はじめに
- 今回の位置づけ

1．生体認証とは？
- さまざまな認証方式(投影のみ)
- 生体認証における顔認証の位置づけ(投影のみ)
- 顔認証の仕組み
- 顔認証決済の仕組み

2．導入事例紹介(投影のみ)

3． CBDCにおける生体認証活用の検討ポイント

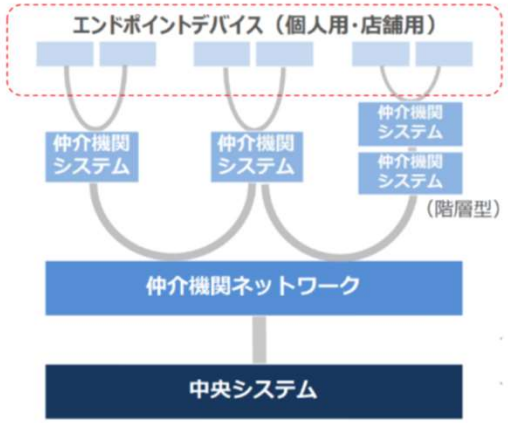
© NEC Corporation 2025

今回の位置づけ

CBDCを「誰でも使える」「どこでも使える」ために生体認証をどのように活用できるか検討する

WG5における検討のスコープ

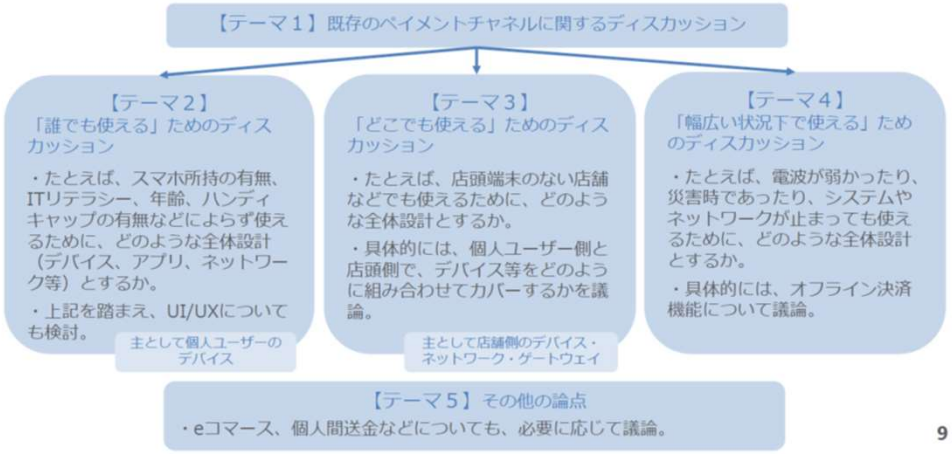
- **WG5「ユーザーデバイスとUI/UX」**では、主として、ユーザーデバイス（個人ユーザー、店舗端末）とネットワークを議論の対象とする。
  - 基礎的な決済手段としてのシンプルな送金を念頭に置く。



7

WG5における議論の進め方のイメージ

- ユーザーデバイスから、仲介機関システムまでの電文の流れに関する理解を深めた上で、ユニバーサルアクセスやUI/UXのあり方について検討する予定。
  - 先行き、誰でも、どこでも、幅広い状況下で使えるためにはどうしたらよいか、といった点につき議論する。



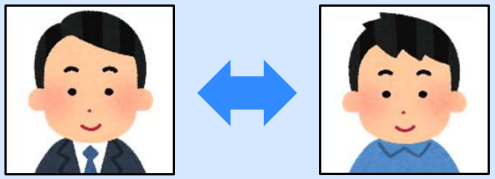
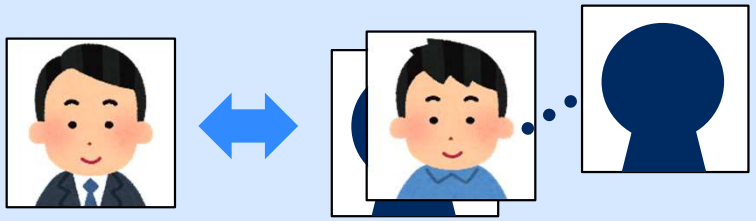
9

© NEC Corporation 2025

1．生体認証とは？

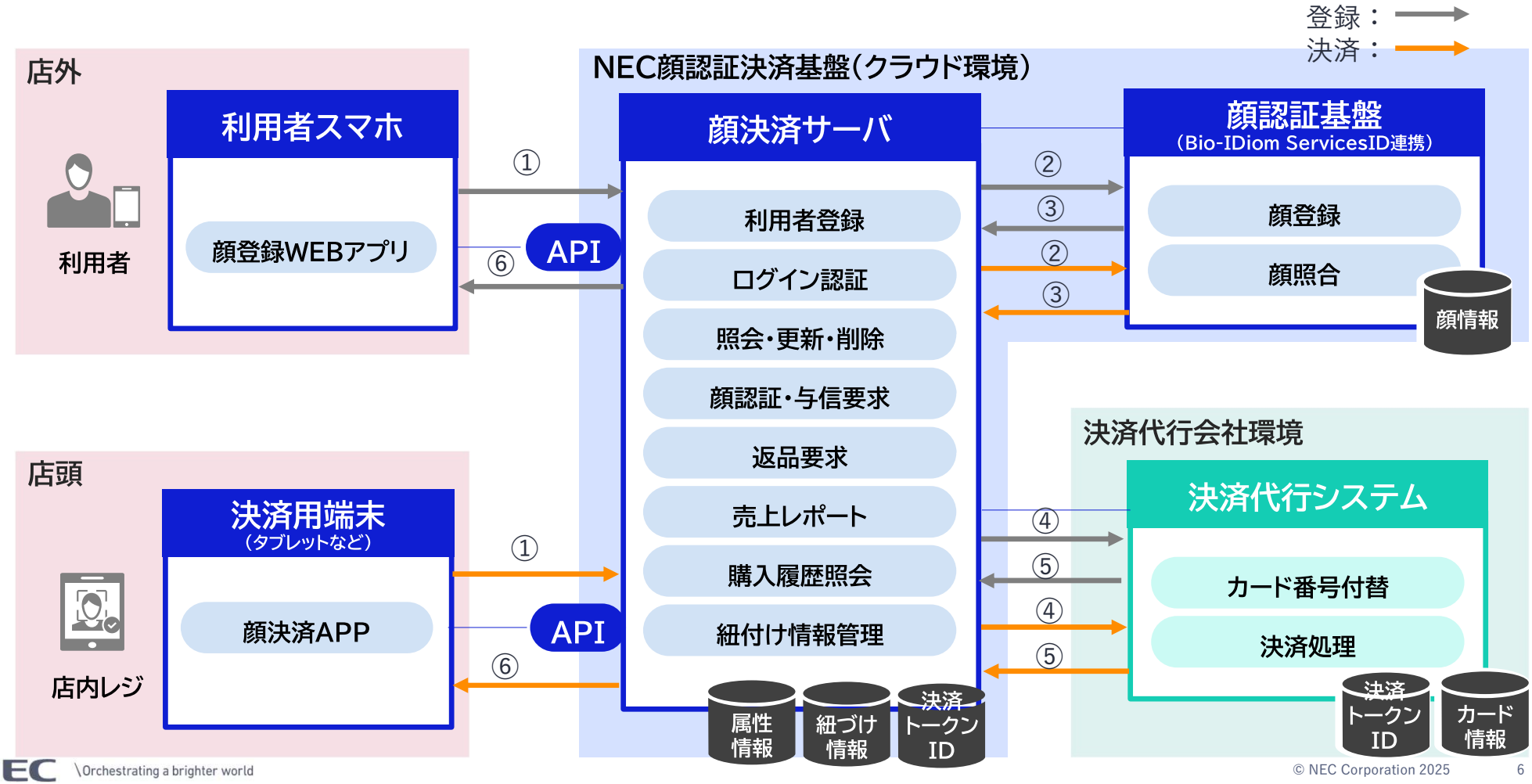
© NEC Corporation 2025

顔認証の仕組み：照合方式

方式	**１対１照合**	**１対N照合**
用途	入出国管理、等 ID写真に対する**本人確認**	決済、等 **登録画像データベースからの検索**
手法	２枚の顔画像が同一人物か否かを判定 	登録画像データベースから本人の顔画像を検索 
評価尺度	**他人受入率 FAR** **vs 本人拒否率 FRR**	**x位(１～5位など)照合率** **誤受入識別率 FPIR** **vs 誤拒否識別率 FNIR**

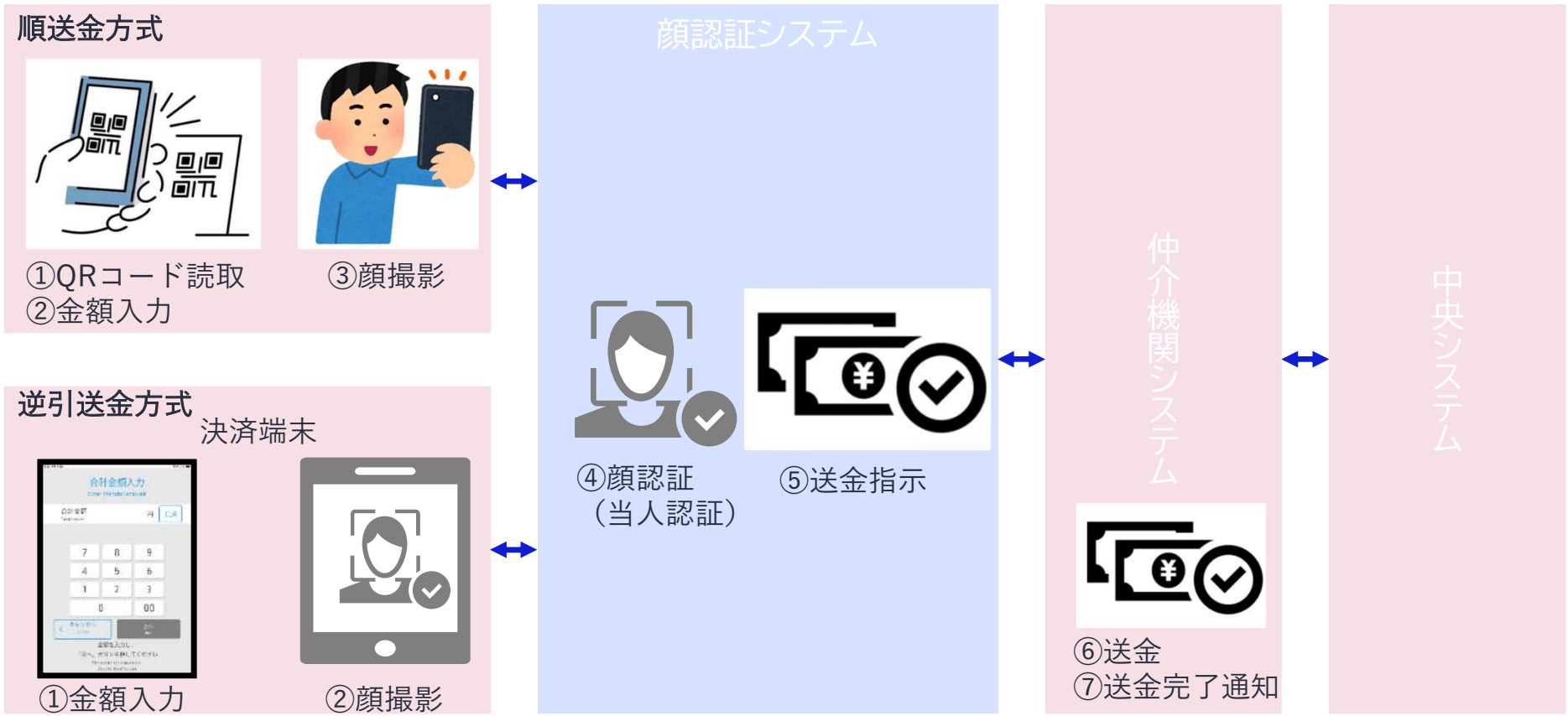
© NEC Corporation 2025

顔認証決済（クレジットカード決済）の仕組み：システム構成イメージ



© NEC Corporation 2025

顔認証決済（CBDC決済）の仕組み：システム構成イメージ案



© NEC Corporation 2025

2.　CBDCにおける生体認証活用の検討ポイント

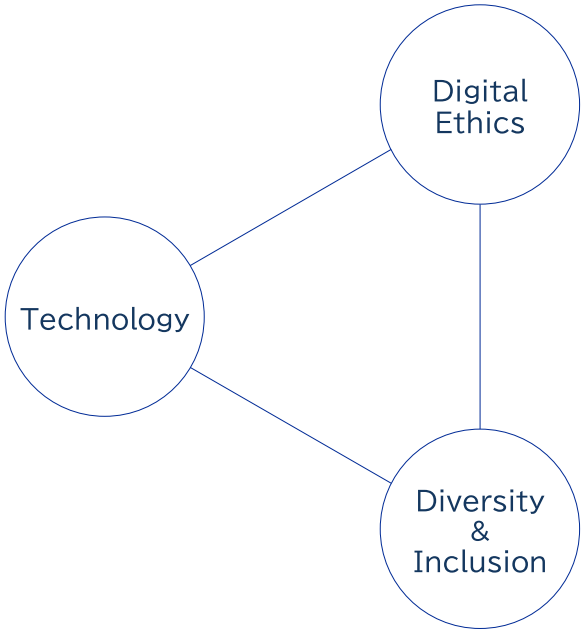
© NEC Corporation 2025

CBDCにおける生体認証活用の検討ポイント

Technology

技術のさらなる進化

- **高速・高精度なマルチモーダル生体認証**による煩雑な認証方法からの脱却
- **なりすまし防止機能の強化**による安全・安心な生体認証の利用
- 生体情報の**安全な管理**
- 生体情報を自分自身で管理する自己主権型社会、web3時代へ対応



Digital Ethics

社会受容性の醸成

- 法やルール、ガイドラインに依らず、状況や場面に適した生体認証の使い方の模索
- 新発想、新技術に対する理解度の醸成
- 事業者、提供者、利用者すべてのステークホルダーによる対話を通した多角的な検討とそれによる利活用・イノベーションの加速

Diversity & Inclusion

多様性の尊重と活用

- 人種、国籍、性別の違いや障害の有無に関係のない、公平・公正な生体認証サービスの提供
- **幼児から高齢者まで、あらゆるリテラシーの人がストレス無く利用することができるユーザビリティ**の実現（デジタル・ディバイドの解消）
- **言語の違い**にともなう利用者の負荷、ストレスの軽減

人間中心のアプローチで、
生体認証を社会課題の解決へ導く鍵に。

© NEC Corporation 2025

100億人を見分ける究極の生体認証

誤認率100億分の1以下の認証精度。世界の総人口カバー

カメラの前に立つだけ、ワンアクションでの認証

顔と左右虹彩、3つのモーダルを用いた認証を約2秒で高速処理

No.1 顔認証 × No.1 虹彩認証

世界No.1の両技術を組み合わせることで

さらに高セキュアに、さらに大規模に

顔・虹彩マルチモーダル生体認証

超高精度認証

タッチレス認証

なりすまし防止
写真や印刷物を検知してブロック

ユニバーサルデザイン
撮影位置を自動調整（チルト制御）

© NEC Corporation 2025

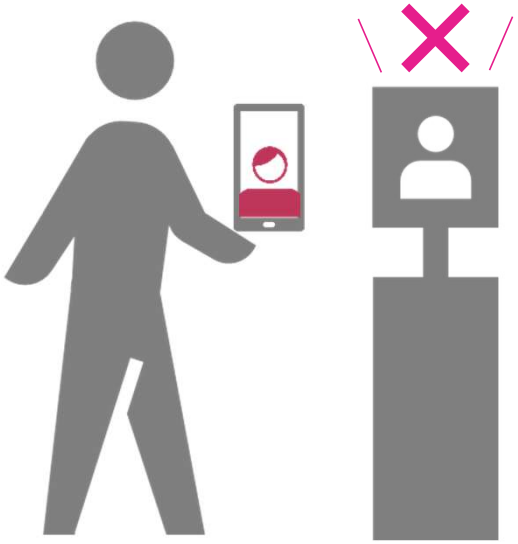
生体認証セキュリティのさらなる向上

写真やタブレットを用いた

なりすましを防止する機能

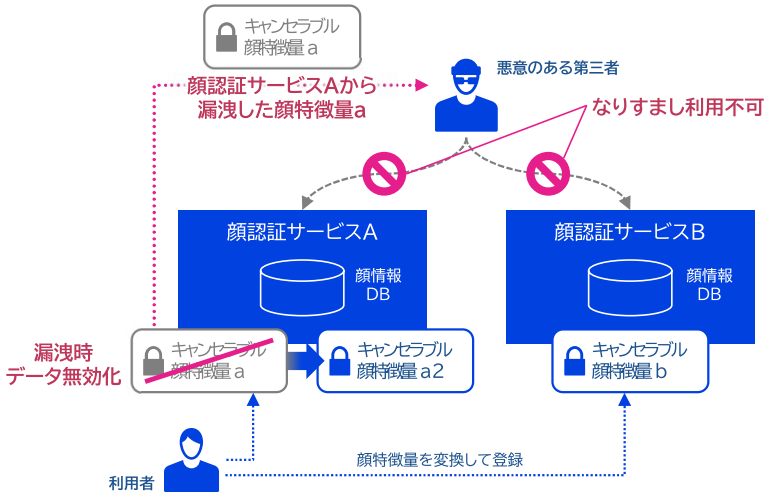
- 顔画像を、写真やスマートホン等をカメラにかざすことで他人がなりすまして認証することを防止する機能

近年の動向
ディープフェイクや生成AIの使用など、なりすまし手法がますます巧妙化



サーバーに登録した生体情報を保護

キャンセラブル生体認証保護



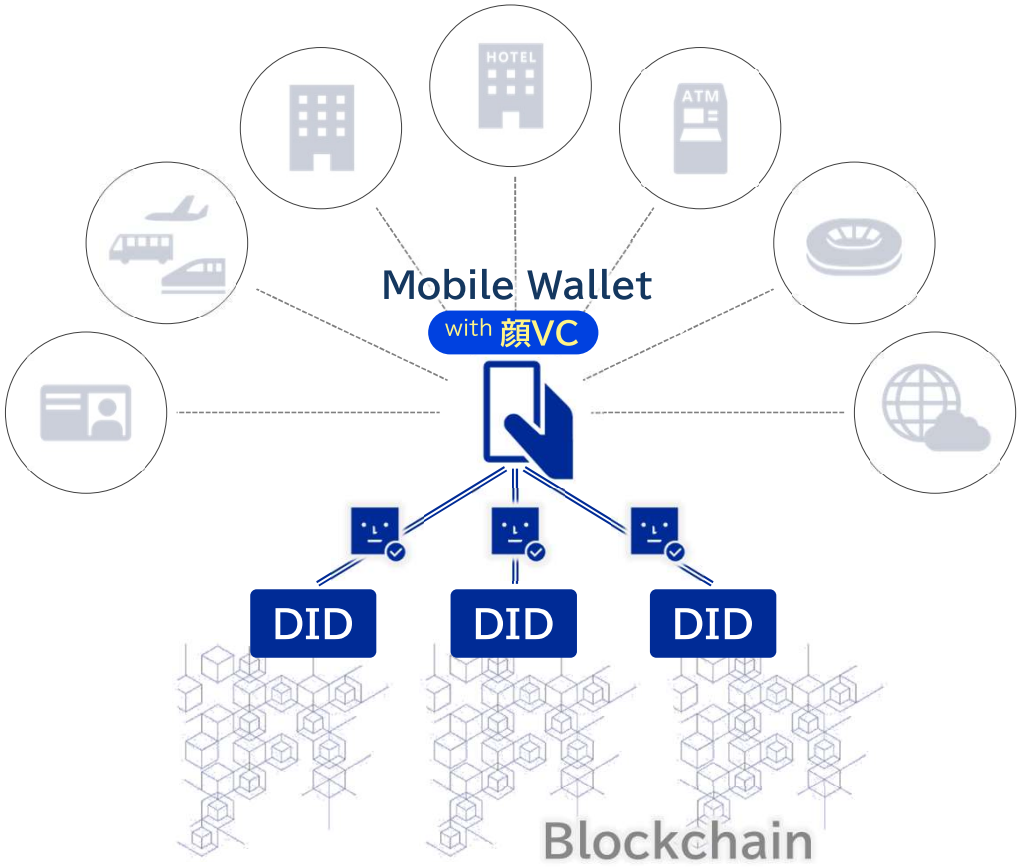
- 生体情報の漏洩時、登録済みの生体情報を無効化（キャンセル）
- サービス毎に変換した情報を使用、他サービスでの不正利用を防止

© NEC Corporation 2025

DID/VCへの生体認証活用

- DID(Decentralized Identifier)と実世界の本人を生体認証VC(Verifiable Credentials)で紐付け
- サービス提供者はサービス利用者(本人)を確実に把握
- ユーザーはウォレット(DID)やそのブロックチェーンを意識することなくサービスを利用することが可能

web3の価値を最大限活用しつつ
セキュリティとプライバシーを確保



© NEC Corporation 2025

生体認証と人権・プライバシーにまつわる近年の各国動向

欧州 最も規制に積極的

- 2021年4月：欧州委員会AIに関する包括的な規制法案”AI Act”を発表
  →AIを4段階にランク付けする案（顔認証は上から2番目の「ハイリスク」に位置づけ）
- 2023年6月14日、欧州議会でAI規則案が可決
  →公共空間におけるリアルタイム生体認証と予測捜査の禁止等

米国 欧州とは差別化した独自の路線

- Amazon、IBM、Microsoftなどの大手IT企業が顔認証技術の法執行機関への販売を中止
- 2020年末までに、18都市が警察における顔認識テクノロジーの採用を禁じる法律を制定するもその後鈍化
  →2022年、2023年に新たに禁止した都市はゼロ。撤回する都市も

中国 顔認識技術の輸出大国の一角

- 公共交通機関や金融機関、店舗等の幅広い用途の他、テロ対策の名目で公安当局が顔認識技術を使用
- 2023年8月8日：国家インターネット情報弁公室（CAC）が、顔認識技術の使用時のセキュリティー管理に関する規則案発表
  →顔認識技術を使用を特定の目的や用途に制限
  →本人同意も必要に

その他地域 活用優先の傾向

- インド：都市部の警察機関を中心に犯罪捜査に積極活用
- シンガポール：2020年、シンガポール版マイナンバー「SingPass」に顔認証システムを統合
- ブラジル：リオ、サンパウロ、サルバドール等、顔認識システムを搭載した防犯カメラが普及

© NEC Corporation 2025

多様性の尊重と活用

障害のある子供や家族の支援

ドリームデイ・アット・ザ・ズー2024
in 和歌山県 アドベンチャーワールド

デジタル障害者手帳「ミライロID」とNECの顔認証を連携。
障害者手帳の提示等をすることなく、顔認証による手間なくスムーズな入場を実現し、快適な体験とより良い思い出づくりを支援。

「ドリームデイ・アット・ザ・ズー」とは？

障害のあるお子さまとそのご家族を動物園や水族館に招待し、気兼ねなく楽しいひと時を過ごしてもらうための国際的なプログラムです。閉園後の動物園・水族館にご家族を招待することから、「ドリームナイト・アット・ザ・ズー」という名称で世界中に広まりました。

※アドベンチャーワールドでのイベントは日中開催の為「ドリームデイ・アット・ザ・ズー」と名称を変更して開催

デジタルディバイドの解消

高齢者・子供・他

誰もが生まれながらに持っている生体情報を用いた本人確認の実現により、高度なITリテラシーや証明書・カードの保有を前提としないサービスを実現。

言葉/文化の壁解消

訪日/在日外国人

言葉や文化の違いに関係なく、自然な動作で認証が可能。言葉や文化によってサービスの質や内容の格差を解消

© NEC Corporation 2025

\Orchestrating a brighter world