

顔認証技術の適正利用に向けた産学共創研究

2023年1月27日

日本電気株式会社 加藤 英人

自己紹介



加藤 英人

日本電気株式会社
スマートILM統括部
ビジネスデザイン
シニア・プロフェッショナル

生体認証技術を活用した事業開発に従事

\Orchestrating a brighter world

NECは、安全・安心・公平・効率という社会価値を創造し、
誰もが人間性を十分に発揮できる持続可能な社会の実現を目指します。

航空

衛星

海底ケーブルシステム

製造

物流

エネルギー

通信

交通

金融

官公庁

消防

リテール

医療

教育

放送

海底から宇宙まで

世界中の多岐に渡る業種のお客さまに幅広く価値を提供

世界をリードするNECの先端テクノロジー

生体認証



顔・虹彩・指紋

世界 **No.1**※

AI



AI人材

1800人

ネットワーク



1億人 規模の
データ流通を支える

※ 米国国立標準技術研究所(NIST)による評価 <https://jpn.nec.com/biometrics/face/history.html>

生体認証への取り組み

NECの生体認証

 **Bio-IDiom**

誰もが安心して
デジタルを活用
できる世界

リスクを含む世界

実世界

Digital

生体認証で変わる社会・生活

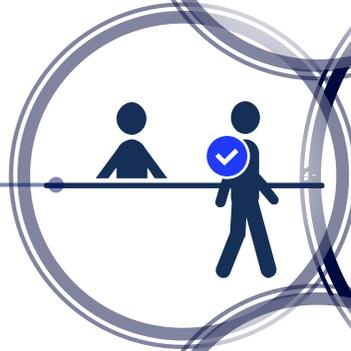
物理的な鍵を渡さずに
信用し合い共有できる

わたさず



証明書を持たずに
サービスを受けられる

もたず



瞬時の認証で待たずに
サービスを受けられる

またず



わすれない

決して忘れない
証明情報で安全・安心



生体情報特徴量キーを無意識で携帯し、何も持たずに自分を認めてもらえる世界
生体認証を「生活のあたりまえ」に変革

生体認証の方式



*出展: 矢野経済研究所「バイオメトリクス市場白書2007年版」をベースに加筆

顔認証

画像や映像から顔を検出し、顔の特徴を分析して人物を識別する技術

顔検出 画像から顔を見つける



検出

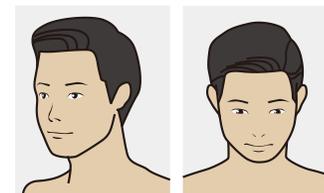


特徴の比較

顔照合 同一人物かを判定



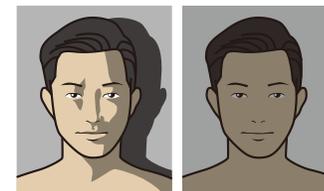
様々な利用環境や条件へ対応



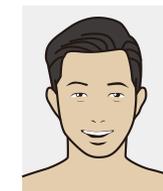
顔の向き



近赤外線
カメラで
の撮影



照明



表情



経年変化

- 顔認証は大きく顔検出と顔照合の2つの処理に分かれる
- 顔検出では「顔がどこにあるか」(顔の数、位置、大きさ、顔らしさ等々)を検出
- 顔照合では検出された顔が「誰であるか」(特徴の比較、DB中に同じ顔があるか、合致度に応じた並び替え等々)を判定
- NECの顔認証は優れた環境耐性と様々な条件への対応により高精度を実現

虹彩認証

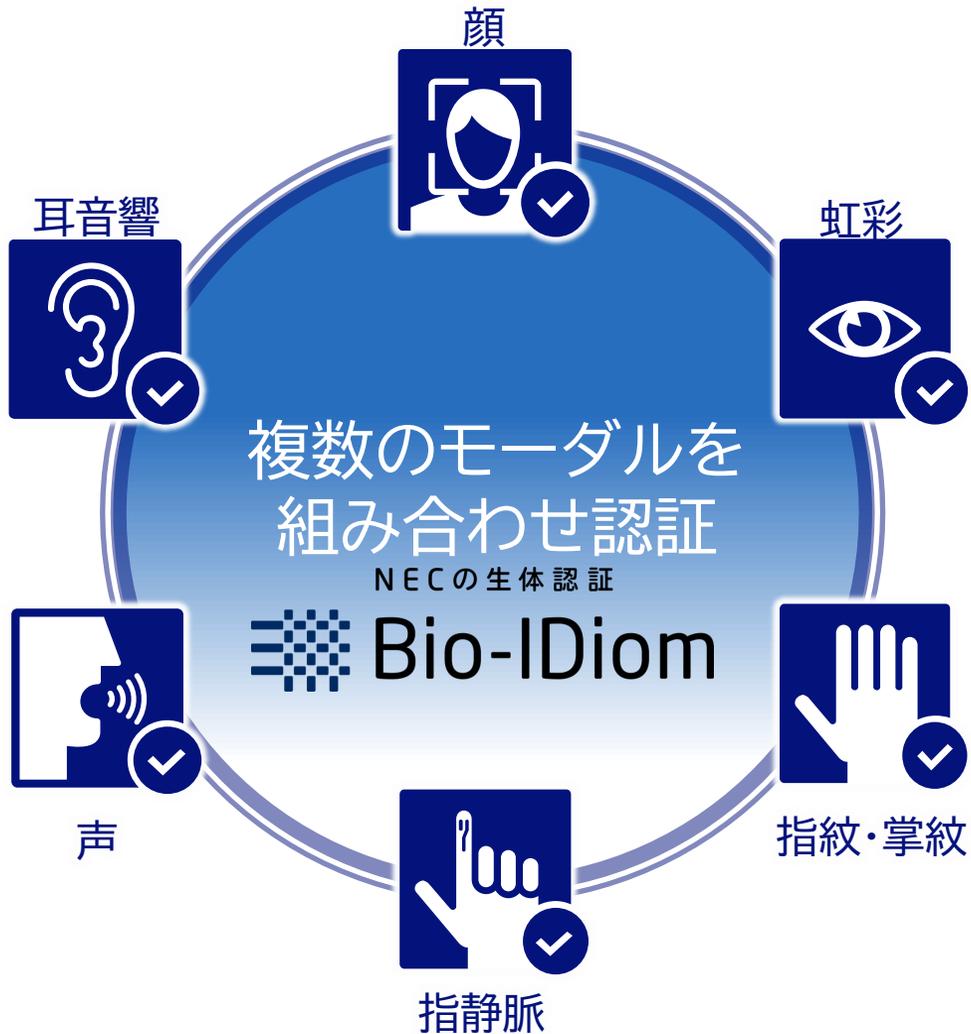
瞳孔の周りにある筋肉パターンである虹彩の情報をカメラで取得し、その特徴を分析して人物を識別する技術



- 非常に高精度かつ高速な認証方式
- ハンズフリーで認証が可能のため、生体情報が装置表面に残らない
- 虹彩は角膜に保護されているため、経年変化が殆ど無い
- 近赤外線を使用して撮影するため、暗い場所でも認証可能

マルチモーダル認証へ

複数の認証技術(モーダル)を組み合わせる マルチモーダル認証技術



誰もが使いやすく



高精度・高セキュリティ



NEC I:Delight

Personalized Adventures Unified by Trust
信頼が生み出す自分だけの冒険

旅の始まりから終わりまで。

毎日の通勤から、日常の買い物まで。

様々な場面をつなげる快適な体験。

そして、自分の好みにあったサービスを受けられる楽しみ。

その体験は、信頼性を担保した企業や地域の連携が支えています。

NEC I:Delightは、

生体認証を活用した共通のIDによって、

複数の場所やサービスで一貫した体験を提供します。

「オフィスのデジタル化」で、安全・安心の 確立と社員エンゲージメントの向上へ。



空港業務の省力化や、空港エリア全体のサービス向上をめざしています。



空港業務の効率化と利用者の利便性を両立



両

顔情報と
パスポート情報を
事前登録



ウォークスルー
搭乗が可能

富士登山者の感染症対策チェックを スマートで安心なものへ。



スマホで事前登録



○PCR検査結果
○ワクチン接種記録書など

ウォークスルー認証



○マスク認証可能

スムーズで
安心な手続き
混雑の緩和



95%の方が
「(感染症対策について)
従来以上に安心感がある」
と回答



1人の健康チェックに要する時間:
(従来)60~240秒⇒
(実証)10~20秒

顔認証技術の社会実装における問題



顔認証技術の社会実装におけるリスク

プライバシー侵害

バイアス

人権侵害



不利益

漏洩・悪用

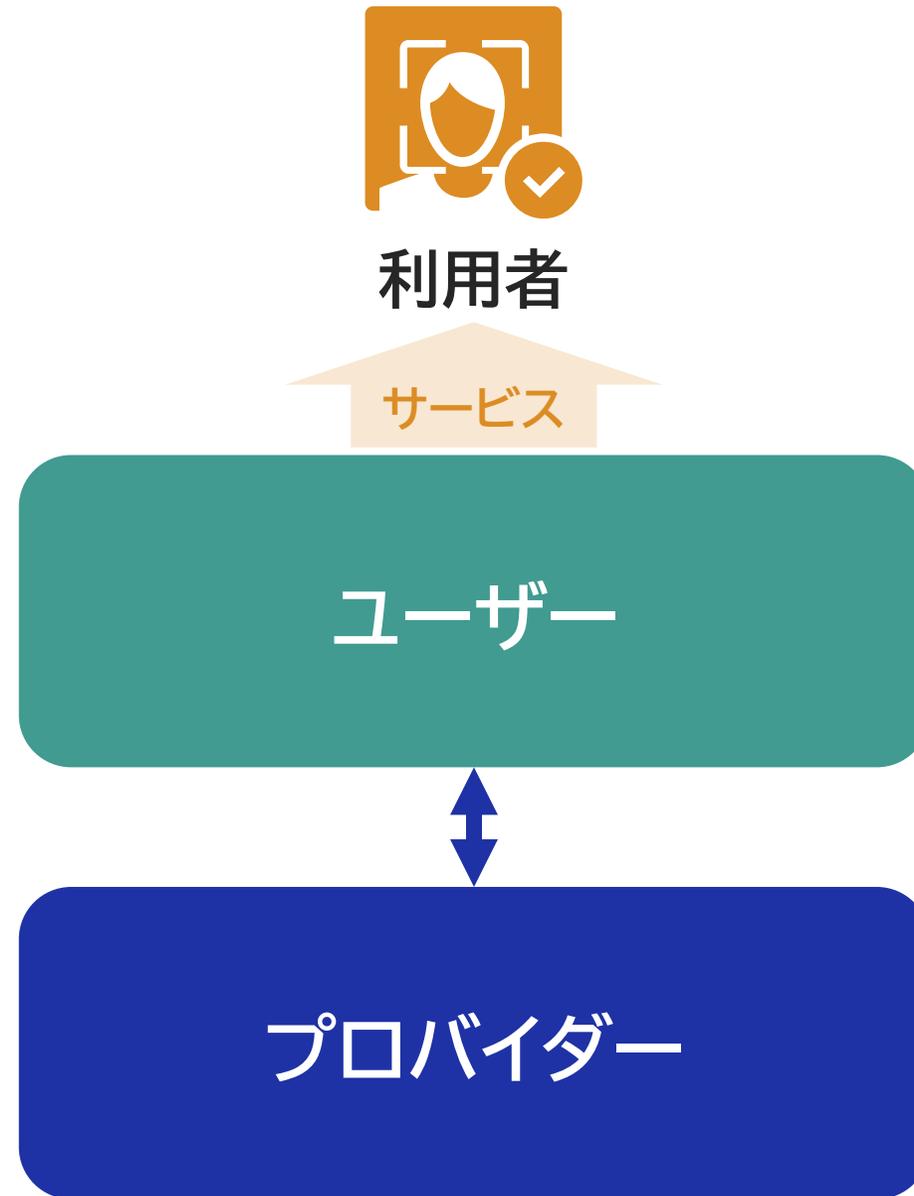
心理的ハードル

NECグループ AIと人権に関するポリシー

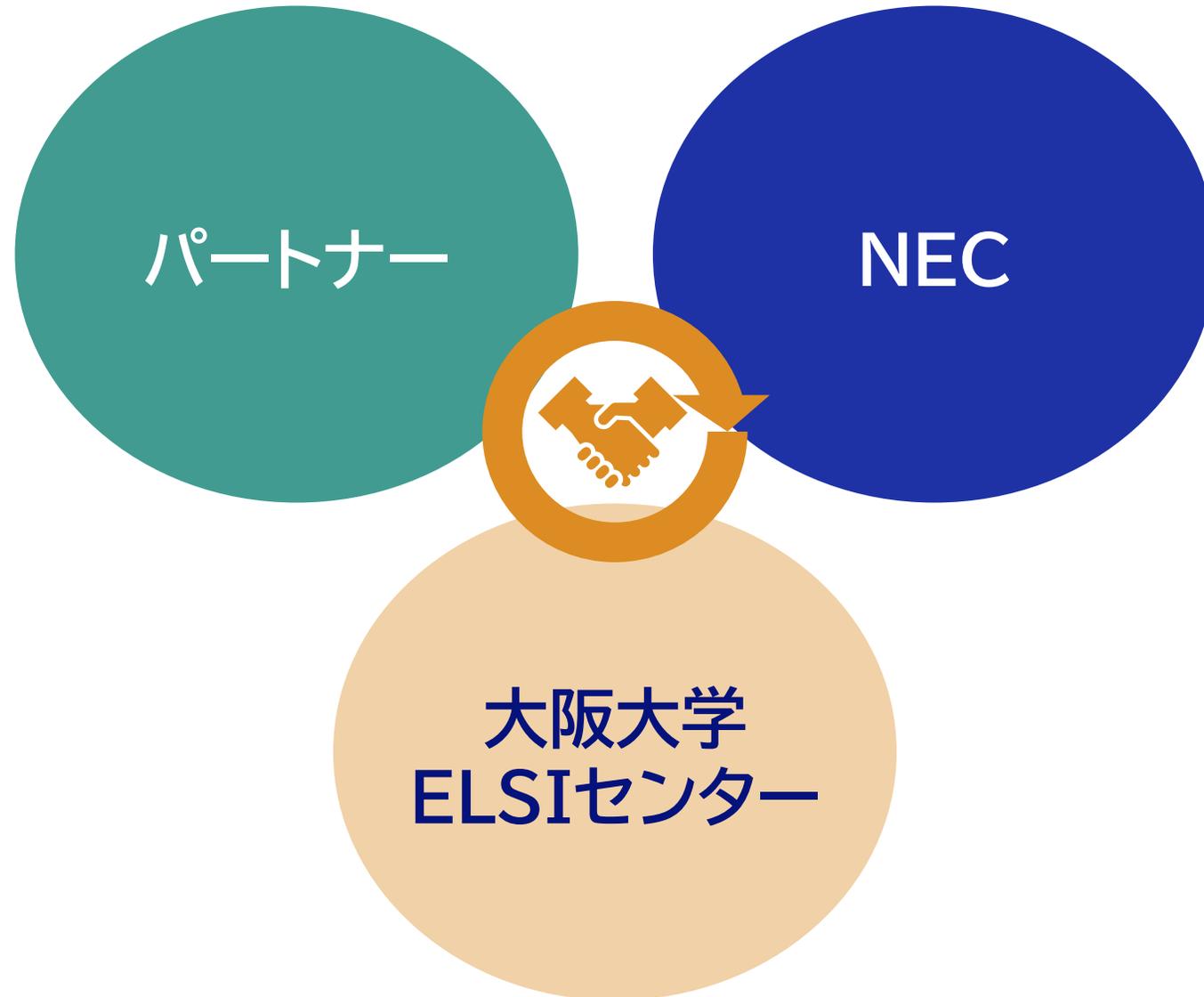
NEC Group AI and Human Rights Principles



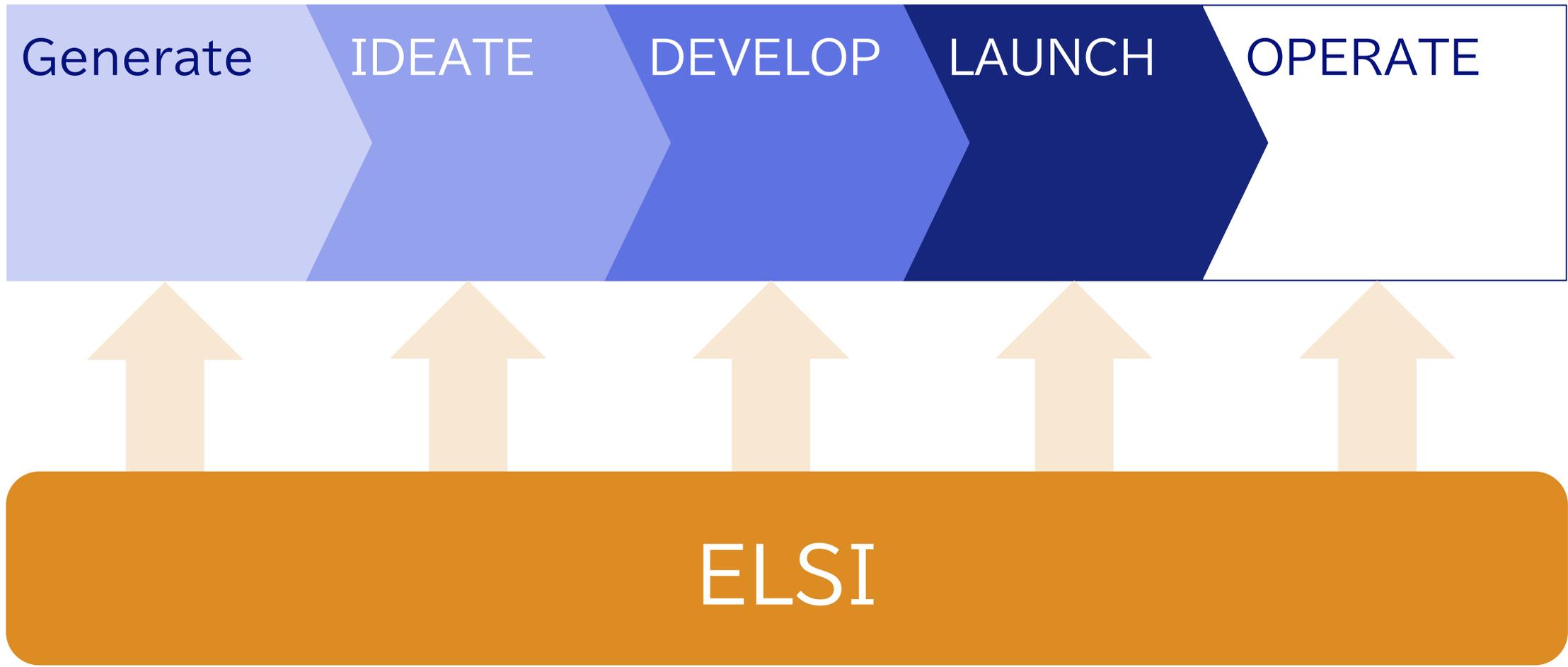
顔認証技術を適用したビジネスの構造



大阪大学ELSIセンターと目指したい事



大阪大学ELSIセンターとの取組 顔認証技術の社会実装をすすめるために



\Orchestrating a brighter world

NEC