

日本人出帰国審査における顔認証技術に係る実証実験結果(報告) 概要

実験の背景・目的

- ・ 観光立国の推進及びオリンピック・パラリンピック東京大会の開催に向け、日本人出帰国審査を合理化し、外国人出入国審査の迅速化を図るため、自動化ゲートへの顔認証技術の活用に係る実験を実施
- ・ 実験では、顔認証の照合精度等を検証するためのデータを収集

実験内容

実験1

厳格かつ円滑な日本人の出帰国審査に必要な照合精度があり、審査時間に影響を与えないかを検証

- ◆ 実験場所 成田空港及び羽田空港(出国審査場及び上陸審査場)
- ◆ 実施期間 平成26年8月4日から9月5日まで 土日を除く平日(25日間)
- ◆ 実験協力者 13歳以上のIC旅券を所持した日本人 22,994人 (うちデータ取得、実験1-1:22,341人、実験1-2:22,339人)
- ◆ 実験方法
 - 静止撮影(実験1-1)
IC旅券のICチップから読み出した顔画像と空港内で静止して撮影した顔画像との1対1照合
 - ウォークスルー撮影(実験1-2)
IC旅券のICチップから読み出した顔画像と空港内で歩きながら撮影した顔画像との1対1照合

実験2

実験参加事業者の施設において、他人の顔画像を用いたなりすまし者等の不正利用を意図する者の検知が可能かを検証

実験参加事業者

サクサ株式会社、グローリー株式会社、日本電気株式会社、株式会社東芝及びパナソニックシステムネットワークス株式会社(実験参加申請書提出順)

評価・検討課題

実験結果に対する評価

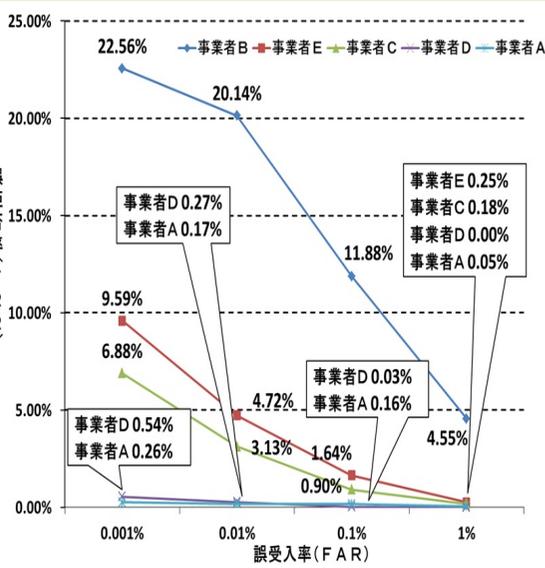
- 平成24年度以降、顔認証技術は相当程度向上
- 日本人出帰国審査への顔認証技術の活用について、
 - 静止撮影の場合は、**十分可能性**がある
 - ウォークスルー撮影の場合は、**将来的な可能性**を感じる
- 不正利用を意図する者を検知する技術について、一定の不正利用のパターンに対しては、**検知可能な技術的水準**にある

実験結果

実験1

- ◆ 誤拒否率(FRR: False Reject Rate)
 - ・ 静止撮影では、本人を本人として認証しない誤拒否率(注)は、上位2事業者は1%未満(0.26%, 0.54%)、最も誤拒否率が高かった事業者は22.56%
 - ・ ウォークスルー撮影では、各事業者、静止撮影した場合の2倍程度の誤拒否率
- (注)ここで示した誤拒否率は、誤って他人を本人と認証する誤受入率(FAR: False Accept Rate)を0.001%に設定した場合の値
- ◆ 撮影時間及び照合時間
 - ・ 静止撮影では、最短の事業者はおおむね1秒未満、最長の事業者は15秒程度
 - ・ ウォークスルー撮影では、10秒程度又はそれ以下
- ◆ 誤拒否の発生要因
 - ① 空港において撮影した顔画像に起因するもの(前髪が眉毛にかかっている等)
 - ② 旅券ICチップ内の顔画像に起因するもの(表情がある等)
 - ③ 時の経過による本人の顔貌の大きな変化に起因するもの(成長に伴うもの等)

誤受入率(FAR)別・参加事業者別の誤拒否率(FRR) 【静止撮影】



図中の事業者AからEは、左記の実験参加事業者における実験参加申請書提出順と同一とは限らない。

実験2

4事業者は設定した全ての不正利用パターンを検知、1事業者は一部のパターンを検知できず

顔認証技術の活用に向けた検討課題

- 誤拒否の発生要因の事前排除
 - ① 空港において撮影した顔画像に起因: 留意事項の周知、審査場での案内人による説明などを検討
 - ② 旅券ICチップ内の顔画像に起因: 旅券の顔画像を顔認証に適したものとすよう、外務省へ要請
 - ③ 時の経過による本人の顔貌の大きな変化に起因: ゲート利用の適正年齢を検討
- 不正利用を意図する者への対策
 機器による検知に加え、**入国審査官の経験と観察力による不正検知とを組み合わせたシステム機器及び体制**についての検討
- 自動化ゲートのユーザビリティの向上等
利用者の視点を十分踏まえたユーザビリティに優れた機器となるよう検討