

バイOMETRICSセキュリティの評価

● バイOMETRICSの広がりセキュリティ

バイOMETRICS(生体認証)

身体的特徴または行動的特徴など、各個人固有の生体情報を用いて個人認証を行う技術

近年の利用範囲の拡大

空港の出入国管理

ATM や銀行窓口での本人確認

パソコンや携帯電話へのアクセス管理など



(<http://www.mofa.go.jp/mofaj/tok/o/passport/pdfs/ic.pdf>)



(<http://jp.fujitsu.com/featurestory/2004/1027btm/>)



(<http://ja.wikipedia.org/wiki/>)

安全なバイOMETRICSシステムの実現

- ・バイOMETRICSセキュリティの定義、定式化
- ・評価手法の確立

● WAP (故意のなりすまし攻撃に対するセキュリティ評価尺度)

FAR (他人受け入れ率)

人間の生体情報を利用したなりすまし攻撃に対する平均的なセキュリティレベルを表す

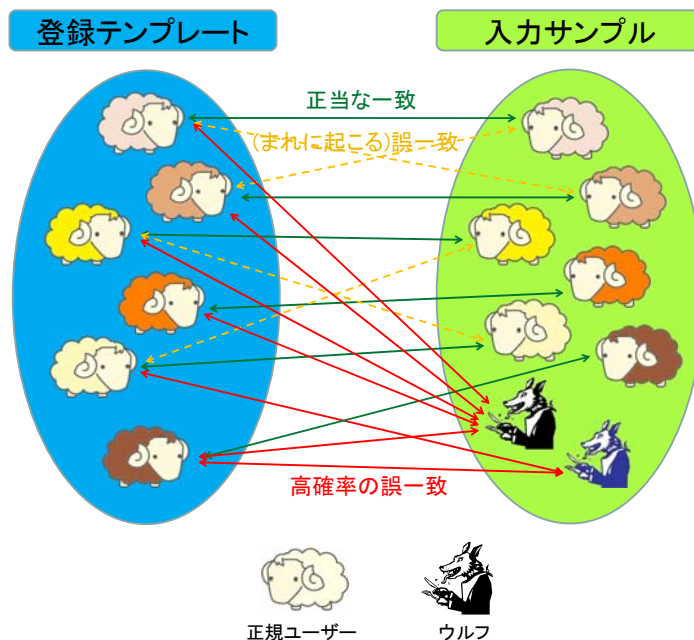
WAP (ウルフ攻撃確率)

ウルフを用いて正規ユーザーの登録テンプレートと誤一致を起こす攻撃(ウルフ攻撃)が成功する確率の最大値であり、なりすまし攻撃に対するセキュリティレベルの下限を与える

ウルフとは…

複数のテンプレートに対して高い類似度を有する入力サンプルであり、人工物など、本物の生体情報に似せた模造物なども含む

図: バイOMETRICSにおけるウルフのイメージ



● さまざまなモダリティにおける WAP

WAP は FAR よりもずっと大きな値になる ことがある！

表: 指紋、指静脈、虹彩の照合アルゴリズムにおける FAR と WAP

	指紋(マニューシャ)	指静脈パターン	虹彩
FAR	2^{-49}	0.00145	2^{-27}
WAP	2^{-4}	1	2^{-10}

虹彩認証にも
ウルフが存在！

表の値は、それぞれ典型的な照合アルゴリズムに対する値です。詳しくは、配布資料をご覧ください。