



行動的特徴を用いた スマートフォンによる個人認証

広島市立大学大学院 情報科学研究科 知能工学専攻 データ工学研究室

概要： 携行するスマートフォンの内蔵センサを利用して計測した歩行データを用いて、個人認証する手法について紹介します。

生体認証(バイオメトリクス認証)とは

虹彩や指紋、顔などの身体的特徴や、署名動作や歩行などの行動的特徴を基にしたデータを用いることで、個人を特定するしくみのことです。



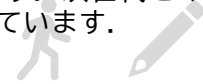
身体的生体認証とは

個人に固有の身体の特徴データから認証を行います。利便性は高いですが、なりすましの可能性が高く、一度盗まれると容易に変更できません。



行動的生体認証とは

個人の持つ行動パターンや癖による特徴データから認証を行います。次世代セキュリティ技術として注目されています。



研究例

スマートフォンを用いた歩行による個人認証

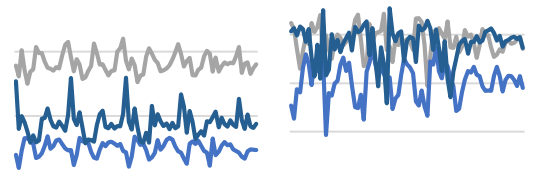
個人認証と個人登録はスマートフォンを携行したまま、数mの距離を歩くことで行います。

スマートフォンには、加速度センサ等のセンサが内蔵されており、それによって計測したデータを使用します。



個人による歩行動作の違い

個人による歩行動作の違いを認証に用います。



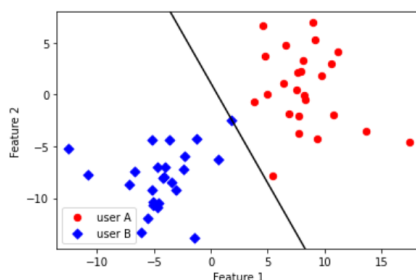
Aさんのデータ

Bさんのデータ

ポケットの中に入れて計測したデータの一部

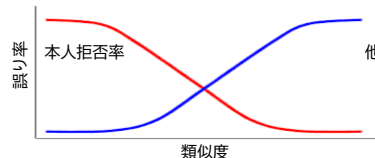
機械学習・深層学習を用いた認証手法

機械学習・深層学習の手法を応用して認証を行います。



認証手法の評価

		予測されたクラス	
		P	N
実際のクラス	P	TP	FN
	N	FP	TN



混同行列や本人拒否率と他人受入率で評価します。