

CCC: 振動機能を応用した携帯端末での個人認証 における覗き見攻撃対策手法の提案

石塚正也、高田哲司 - 電気通信大学

どんなシステム？



対象ユーザ：スマートフォン利用者

対象シーン：(第三者のいる場での)個人認証

効能：覗き見なんか、もう**恐くない!**

Research objectives

個人認証における覗き見 / 録画攻撃への安全性向上 (脅威対策)

Background

「覗き見攻撃」

↑ 古くからある攻撃

カメラの小型化 / 無線伝送

⇒ 「こっそり録画攻撃」

携帯端末の普及

⇒ 認証実施場所の多様化

カメラの Ubiquitous sensor 化

⇒ **Some one is watching you!** な状況へ

端末を安全に使用するための個人認証の利用が
かえって危険にする状況の存在



The picture is excerpt from
<http://www.funkyspacemonkey.com/fast-automatic-iphone-shoulder-surfing-video>



Remained issues

覗き見対策の提案はいくつか存在するが ...

記憶負担の増加

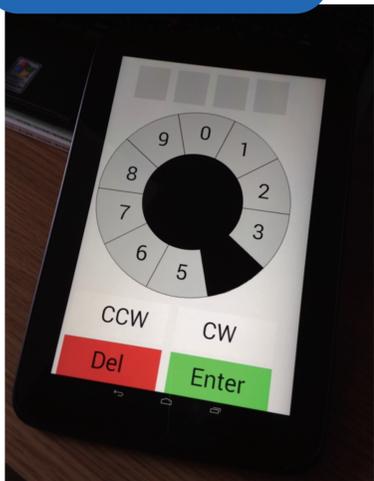
入力方法の複雑化

録画攻撃への安全性欠如

補助デバイスが必要

Key Ideas

User interface



Secret sharing
by vibration

Input scheme

- 桁の数字入力手順
- 1) 画面表示と振動機能から入力位置取得
- 2) 入力位置に入力値をあわせて入力値確定 (ダイヤル操作と同一)

Advantages

- 安全性向上**
対「覗き見」+「録画」
- 簡単操作**
ダイヤル操作に準拠
- 記憶負担抑制**
その場で秘密共有 & 使い捨て
- 補助デバイス不要**
携帯電話で即利用可

Evaluations

- 安全性**
認証操作の録画データから秘密抽出 (攻撃実験)
15人中 成功者0人
- 利用可能性**
20代~50代の被験者
15人 全員入力操作可
平均操作時間: 34秒