

# 情報漏洩に対するセキュリティ意識の改善 :スマートフォンの盗難と紛失

---

第5班

201320635      古沢 賢哉

201320628      高橋 正成

201320646      張 燦倫

201320631      中川 悠太

アドバイザー教員      古川 宏

## 目次

情報漏洩に対するセキュリティ意識の改善  
:スマートフォンの盗難と紛失

1. 研究背景・目的
2. 調査方法
3. 結果と考察
4. 結論

# 目次

1. 研究背景・目的
2. 調査方法
3. 結果と考察
4. 結論

## スマートフォン\*ユーザの増加

### 世帯普及率\*の増加

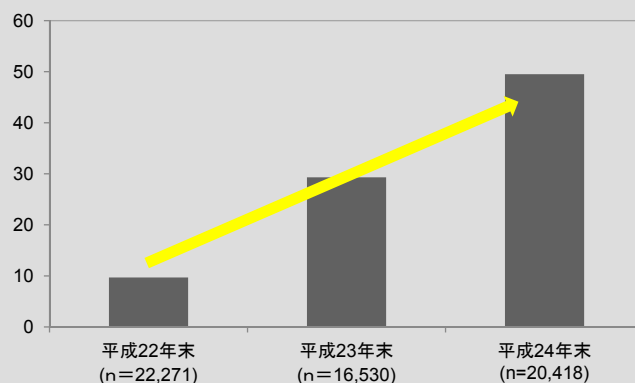
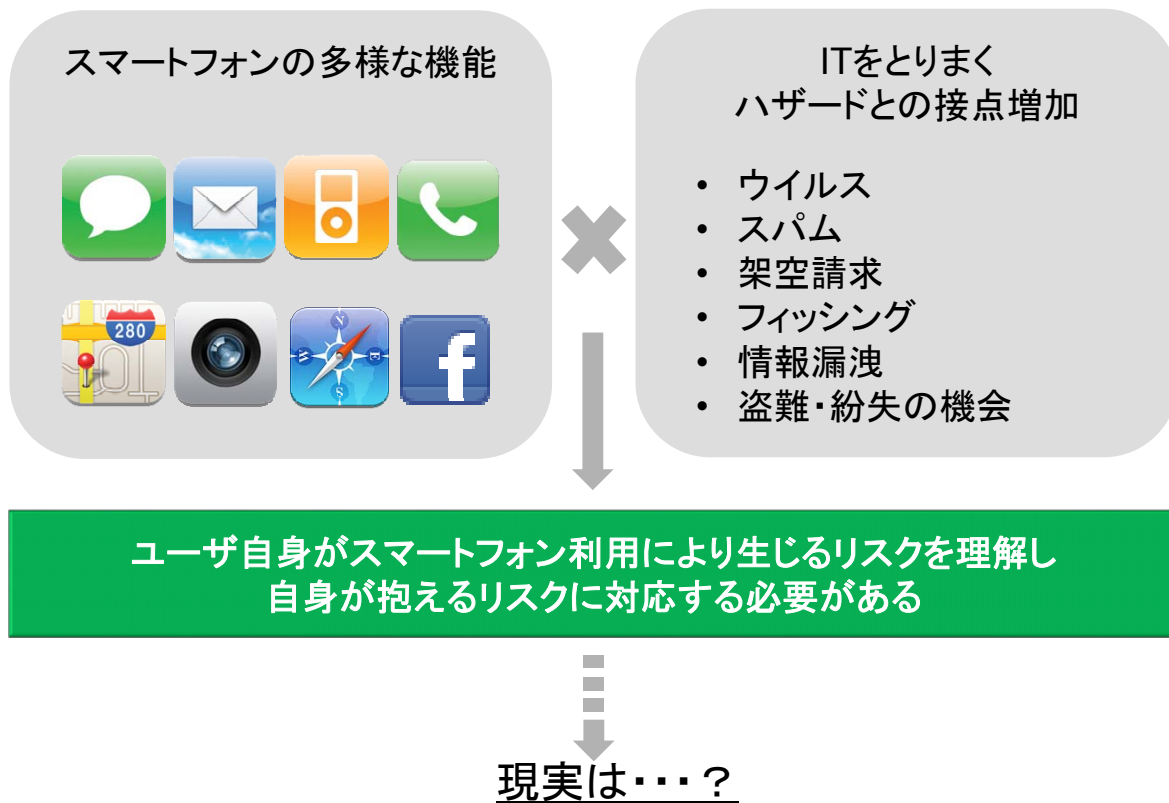


図1 スマートフォンの世帯普及率[%] 総務省[1]より作成

\*世帯普及率:ある製品の100世帯あたりの保有数

\*パソコン同様にウェブページの閲覧、インターネット上のいろいろなサービスやインターネットメール、ビジネスアプリケーションの使用、音楽や動画などマルチメディアの利用、PDA(携帯情報端末)としての使用など多彩な機能をもつ携帯端末(Japan knowledgeより引用)

## スマートフォン利用によるリスク



リスクに応じた対策をとれておらず、盗難・紛失による情報漏洩リスクが高い

**セキュリティ対策**

これまでの啓発活動  
: 定性的にハザードを示し  
ガイドライン等で対策を促す

ユーザ間で危険性の認識に差

「959人中53.3%が未対策」[2]  
脅威や対策手法の理解不足[3]

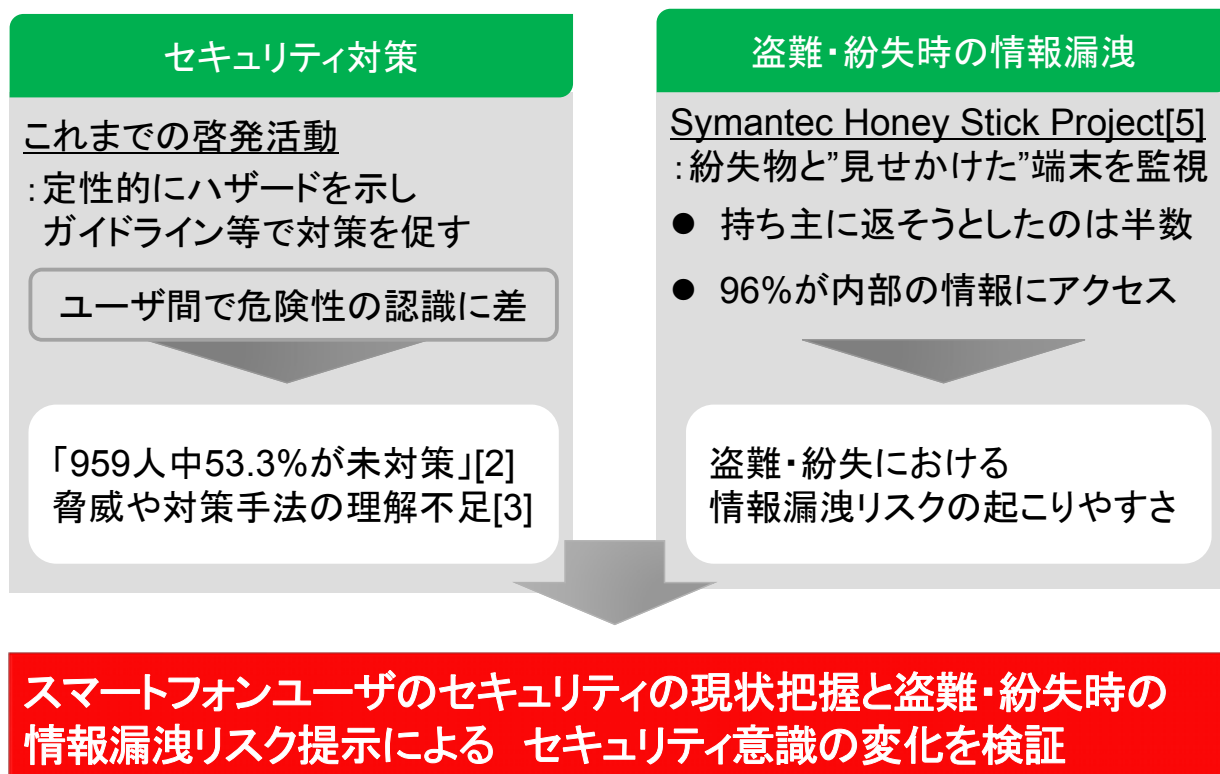
**盗難・紛失時の情報漏洩**

Symantec Honey Stick Project[5]  
: 紛失物と”見せかけた”端末を監視

- 持ち主に返そうとしたのは半数
- 96%が内部の情報にアクセス

盗難・紛失における  
情報漏洩リスクの起こりやすさ

リスクに応じた対策をとれておらず、盗難・紛失による情報漏洩リスクが高い



## 目次

1. 研究背景・目的
2. 調査方法
3. 調査結果
4. 結論

スマートフォンユーザのセキュリティの現状把握と盗難・紛失時の情報漏洩リスク提示によるセキュリティ意識の変化を検証

### アンケート調査

セキュリティ対策の現状および評価

- ・画面ロックやセキュリティソフトの利用状況
- ・ユーザ自身のセキュリティ対策の評価

個人情報価値推計

盗難・紛失時の情報漏洩時に失われうる個人情報の金銭的価値をユーザに提示

セキュリティ対策の評価および変化

- ・ユーザ自身のセキュリティ対策の評価
- ・セキュリティ対策の変化

スマートフォンユーザのセキュリティの現状把握と盗難・紛失時の情報漏洩リスク提示によるセキュリティ意識の変化を検証

### アンケート調査

セキュリティ対策の現状および評価

- ・画面ロックやセキュリティソフトの利用状況
- ・ユーザ自身のセキュリティ対策の評価

個人情報価値推計

盗難・紛失時の情報漏洩時に失われうる個人情報の金銭的価値をユーザに提示

セキュリティ対策の評価および変化

- ・ユーザ自身のセキュリティ対策の評価
- ・セキュリティ対策の変化

アンケート調査

- 期間 : 2013年9月4日～2013年10月4日
- 対象 : スマートフォンユーザ
- 回収数 : 89人

1. スマートフォンの利用

- 操作回数
- OSの種類
- 使用する情報・ツール
- 仕事情報の有無

2. スマートフォンのセキュリティ

- 対策の自己評価
- 画面ロック等の有無
- セキュリティソフトの使用
- 遠隔操作機能の使用

3. 個人情報価値と意識の変化

- 個人情報価値の評価
- 現在の対策の評価
- 今後の対策の有無・方法

4. ユーザの基本情報

- 性別
- 年齢
- キャリア
- 盗難・紛失の経験

スマートフォンユーザのセキュリティの現状把握と盗難・紛失時の情報漏洩リスク提示によるセキュリティ意識の変化を検証

アンケート調査

セキュリティ対策の現状および評価

- 画面ロックやセキュリティソフトの利用状況
- ユーザ自身のセキュリティ対策の評価

個人情報価値推計

盗難・紛失時情報漏洩時に失われうる個人情報の金銭的価値をユーザに提示

セキュリティ対策の評価および変化

- ユーザ自身のセキュリティ対策の評価
- セキュリティ対策の変化

# リスク = 個人情報漏洩による損失額の推計方法

JNSA[5]

個人情報価値 = 基礎情報価値 × 機微情報度 × 本人特定容易度

- 基礎情報価値 : 500円
- 機微情報度 :  $10^{x-1} + 5^{y-1}$  [複数項目の場合、最も高い値を使用]
- 本人特定容易度 : 6 [氏名, 住所], 3 [氏名 or 住所&電話番号], 1 [上記以外]

個人情報漏洩時の  
経済的・精神的被害  
x: 精神的苦痛レベル  
y: 経済的損失レベル



図2 EP図 (JNSA[5]より作成)



図2 EP図 (JNSA[5]より作成)

リスク = 個人情報漏洩による損失額 の推計方法例

JNSA[5]

個人情報価値 = 基礎情報価値 × 機微情報度 × 本人特定容易度

- 基礎情報価値 : 500円
- 機微情報度 :  $10^{x-1} + 5^{y-1}$  [複数項目の場合、最も高い値を使用]
- 本人特定容易度 : 6 [氏名, 住所], 3 [氏名 or 住所&電話番号], 1 [上記以外]

「氏名、住所、クレジットカード番号の書いたメールが入ったスマホを盗まれた」

x,yは[1],[5],[7]のうち機微情報度を最大にする組み合わせ  
→ [1] (x,y) = (1,3)

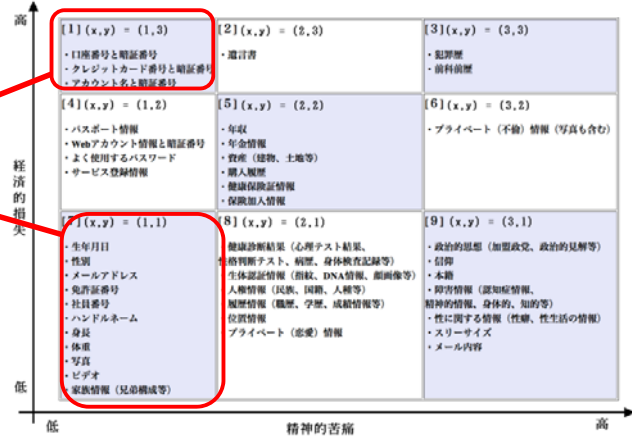


図2 EP図 (JNSA[5]より作成)

リスク = 個人情報漏洩による損失額 の推計方法例

JNSA[5]

個人情報価値 = 基礎情報価値 × 機微情報度 × 本人特定容易度

78000円 = 500円 × 26 × 6

- 基礎情報価値 : 500円
- 機微情報度 :  $10^{x-1} + 5^{y-1} = 10^{1-1} + 5^{3-1} = 26$
- 本人特定容易度 : 6 [氏名, 住所]

「氏名、住所、クレジットカード番号の書いたメールが入ったスマホを盗まれた」

x,yは[1],[5],[7]のうち機微情報度を最大にする組み合わせ  
→ [1] (x,y) = (1,3)



図2 EP図 (JNSA[5]より作成)



スマートフォンユーザのセキュリティの現状把握と盗難・紛失時の情報漏洩リスク提示による セキュリティ意識の変化を検証

### アンケート調査

セキュリティ対策の現状および評価

- ・画面ロックやセキュリティソフトの利用状況
- ・ユーザ自身のセキュリティ対策の評価

個人情報価値推計

盗難・紛失時の情報漏洩時に失われうる個人情報の金銭的価値をユーザに提示

セキュリティ対策の評価および変化

- ・ユーザ自身のセキュリティ対策の評価
- ・セキュリティ対策の変化

スマートフォンユーザのセキュリティの現状把握と盗難・紛失時の情報漏洩リスク提示による セキュリティ意識の変化を検証

リスク = 盗難・紛失時に失われる個人情報価値

スマートフォンユーザ

セキュリティ意識に変化あり

例)「十分」→「不十分」

変化の度合いを評価

セキュリティ意識に変化なし

例)「十分」→「十分」

変化しない原因の検討

# 目次

1. 研究背景・目的
2. 調査方法
3. 結果と考察
4. 結論

## 結果と考察 – 現状

20

### スマートフォンで扱うデータ

- ◆ 生年月日、性別、メールアドレス等の個人情報が最多 [(x,y)=(1,1)]
- ◆ クレジットカード番号やアカウント情報 [(x,y)=(1,2),(1,3)]はインターネットショッピング等の利用等により多くなっている

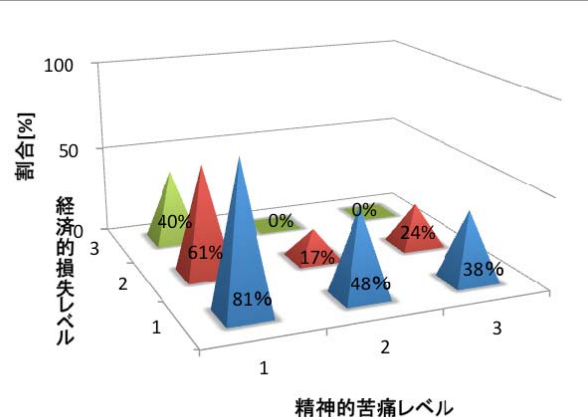


図2 EP図 (JNSA[5]より作成)

図3 EP図の各エリアにおける選択数

### スマートフォンで扱うデータ

- ◆ 生年月日、性別、メールアドレス等の個人情報最多 [(x,y)=(1,1)]
- ◆ クレジットカード番号やアカウント情報 [(x,y)=(1,2),(1,3)]はインターネットショッピング等の利用等により多くなっている



図2 EP図 (JNSA[5]より作成)

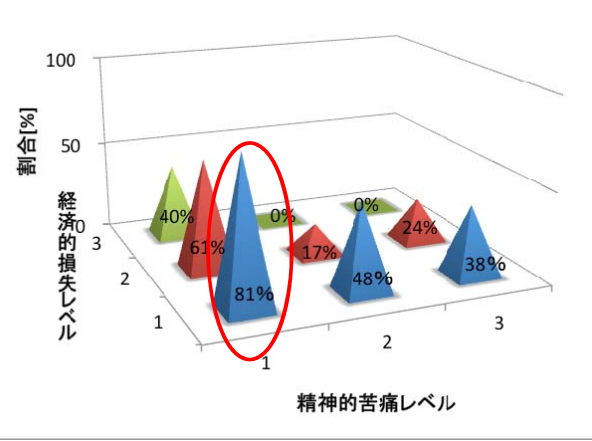


図3 EP図の各エリアにおける選択数

### スマートフォンで扱うデータ

- ◆ 生年月日、性別、メールアドレス等の個人情報最多 [(x,y)=(1,1)]
- ◆ クレジットカード番号やアカウント情報 [(x,y)=(1,2),(1,3)]はインターネットショッピング等の利用等により多くなっていると考えられる

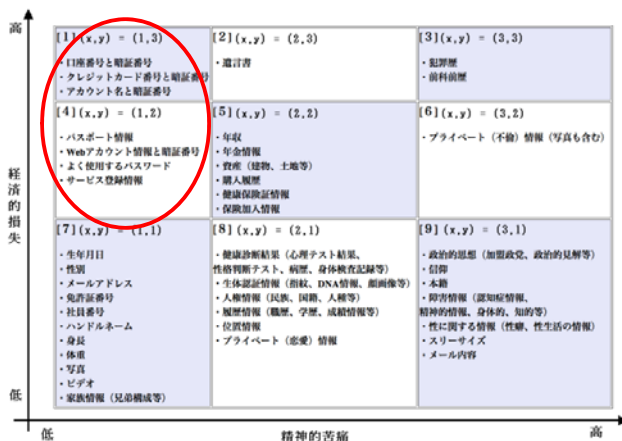


図2 EP図 (JNSA[5]より作成)

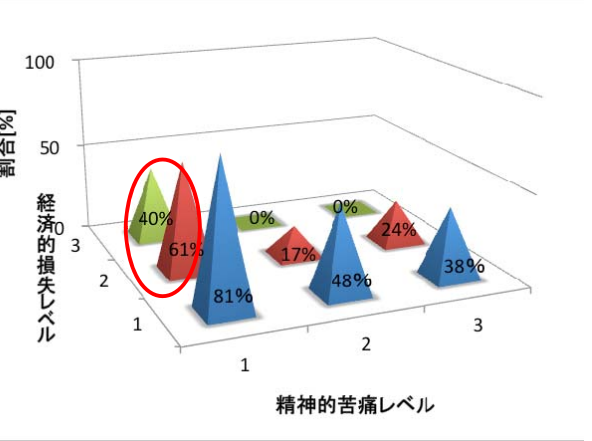


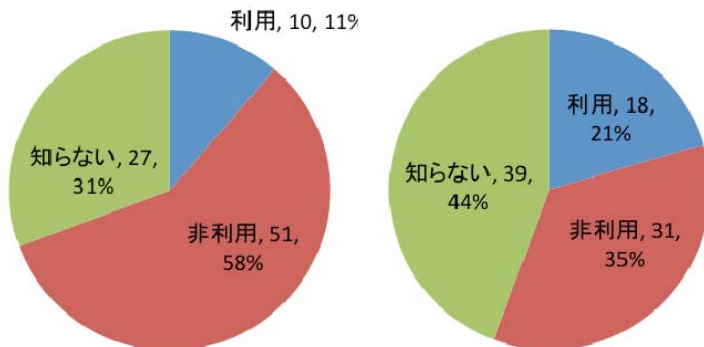
図3 EP図の各エリアにおける選択数

### 先行研究<sup>[2][3]</sup>とのセキュリティ意識の比較

- ◆ ホーム画面ロックしか知らないユーザが回答者全体の21%  
→ 総務省[3]の指摘通り
- ◆ そのようなユーザのうち約半数[9/19]がセキュリティ対策を不十分と感じていない

#### 遠隔操作機能

#### セキュリティソフト



|     | ホーム画面ロックしか知らないユーザ[人] |
|-----|----------------------|
| 十分  | 9                    |
| 不十分 | 10                   |

図4 遠隔装荷機能およびセキュリティソフトの現状

### 個人情報価値提示前後におけるセキュリティ意識の比較

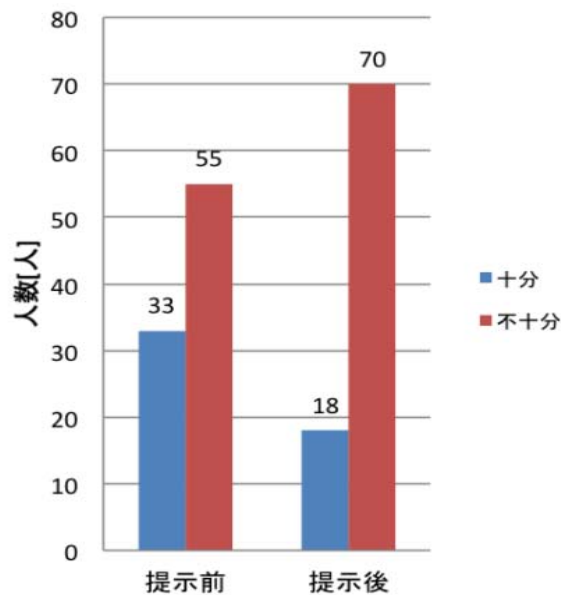


図5 個人情報価値提示前後におけるユーザのセキュリティ対策の評価

- ◆ 「十分」 → 「不十分」 21人
- ◆ 「不十分」 → 「十分」 7人

## 個人情報価値提示前後におけるセキュリティ意識の比較

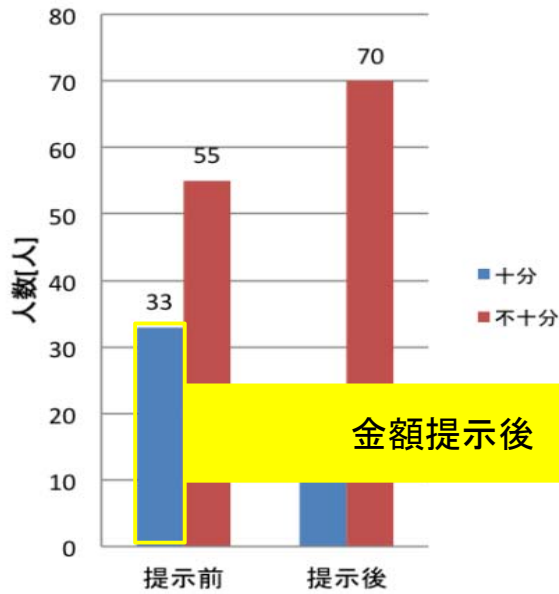


図5 個人情報価値提示前後におけるユーザのセキュリティ対策の評価

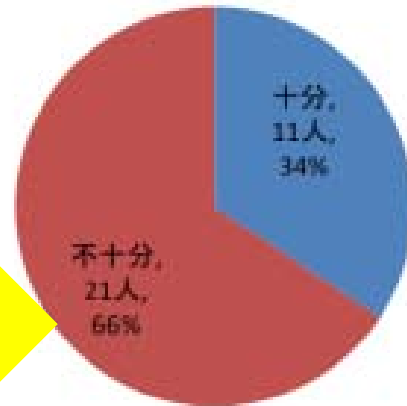


図6 個人情報価値提示前後におけるユーザのセキュリティ対策の変化

- ◆「十分」 → 「不十分」 21人
- ◆「不十分」 → 「十分」 7人

提示前に「十分」と回答したユーザの66%が提示後は「不十分」と回答

## ユーザのセキュリティ対策に関する考察

## 1. 「対策を知らない」という問題点の解決

「ホーム画面ロックしか知らない人」19人のうち、12人が金額提示後に「セキュリティソフトを利用する」や「遠隔操作機能を利用する」と回答

## 2. 仮説との相違点

## 《当初の仮説》

「金額を見て、高いと感じた人はセキュリティを強化する」

## 《検証》

個人情報価値提示前後で、行われるセキュリティ対策の比較を行った

## 《結果》

金額を低いと感じた人の方がセキュリティを強化する傾向

## 《考察》

金額が低い＝扱う情報が少ない・・・扱うデータを選びながら使用している可能性

## 盗難・紛失の経験

Honey Stick Project[5] と同様の結果が得られた

◆ 盗難・紛失経験のある人のうち手元に戻ってきたのは12人中6人

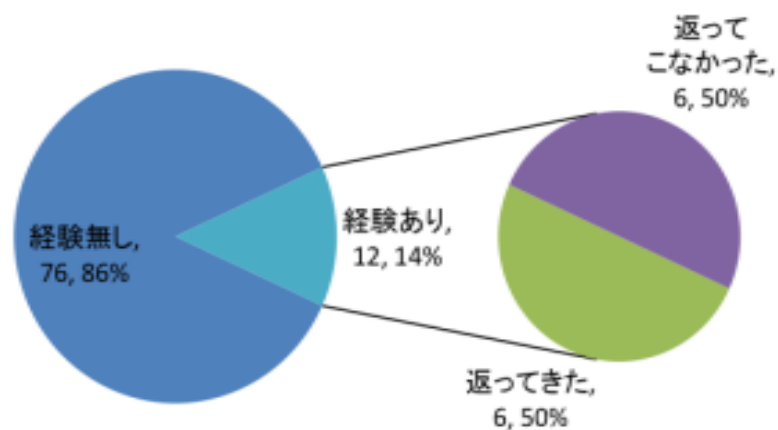


図7 スマートフォンの盗難・紛失の有無と返却の有無

## 目次

1. 研究背景・目的
2. 調査方法
3. 結果と考察
4. 結論

現状に関して、スマートフォンユーザのセキュリティ対策はホーム画面ロックに比べ、その他の対策手法は認知度が低い。

金額提示は、高いと感じる人よりも、低いと感じた人の方がセキュリティ対策を強化させる効果がある。

#### 今後の課題

- ✓ セキュリティ対策の費用と便益を明らかにする
- ✓ それを使ってユーザのリスク回避行動を分析する