

エンターテインメントとセキュリティを融合した本人認証アプリの試作と評価 Personal Authentication Application Combining Entertainment and Security

鈴木真樹史*
Makishi Suzuki

藤川真樹*
Masaki Fujikawa

キーワード 本人認証, エンターテインメント, のぞき見耐性, ユーザビリティ, 継続的利用

あらまし

情報システムのセキュリティを強化する一手法として、エンターテインメント（ゲーム的要素）を取り入れたアプリ（CAPCHA, 本人認証）が提案されている[1]. 当該アプリへのゲーム的要素の組み込みはゲーミフィケーションであり、アプリの認証操作に対する心理的負荷の軽減やアプリの継続的な利用を促進する効果がある。

本稿では、ゲーム的要素を取り入れた本人認証アプリを提案する。本アプリは、認証画面を録画し、映像を観察することでユーザが入力した認証情報を特定するという「覗き見攻撃」に耐性がある。また、ゲーム的要素の組み込みにより認証操作に対する心理的負荷を軽減し、アプリの継続的利用を促すように設計する。

提案方式

提案方式は、人混みから特定の人を探し出すことの困難性を利用している。ユーザは認証画面に表示される「駒の群」の中から事前にアプリに登録した「ユーザ駒」を発見し、事前にアプリに設定した「ポイント」をキーボード操作により通過させる。ユーザ駒と同じ動きをしたランダムに動いたりする複数の駒の存在により、認証情報である「ユーザ駒」と「ポイントの通過順序」を推測しにくくする。提案方式のサンプル画像を図1に示す。また、図1の背景とポイントの画像には、タイルセット素材の「FUTURE FANTASY」を使用した[2].

実験

提案方式の覗き見攻撃への耐性を検証するために基本的な実験を行った。実験では、はじめに本人認証をし

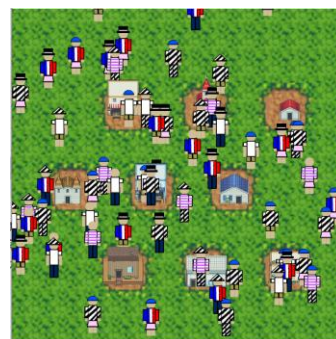


図1 認証アプリのサンプル画像

ている画面を10パターン録画する。次に、被験者が録画データ（動画）を見てユーザ情報を推測する。

実験の結果、13名中2名がユーザ情報を特定した。これは、認証情報にワンタイム性を持たせることにより解決するものと考えられる。

まとめ

本稿では、ゲーム的要素を取り入れた本人認証アプリを提案した。本アプリは覗き見攻撃に耐性があり、ユーザの心理的負荷の軽減や継続的利用の促進といった効果をもたらすものと期待される。一方で2名の被験者がユーザ情報を特定したことから、アプリの更なる改良を図る予定である。

参考文献

- [1] 藤田真浩, 山田眞子, 西垣正勝, “エンターテインメントを活用したセキュリティ強化: パスワード強化要素を組み込んだゲームの実装とその有効性,” 情報処理学会論文誌, Vol. 57, No. 12, pp. 2711/2722 (2016年)
- [2] 「FUTURE FANTASY」, (C) finalbossblues

* 工学院大学, 東京都八王子市中野町 2665-1,
Kogakuin University, 2665-1, Nakano, Hachioji city, Tokyo