

サイバーパトロール活動支援アプリケーションの開発とその有効性

亮 隆弘[†] 住田 淳[†] 菱田 隆彰[†]

愛知工業大学[†]

1 はじめに

インターネットのサービスを利用した有害情報の頒布行為や犯罪に関する行為があとを絶たない。各都道府県警ではサイバーパトロールと呼ぶネット上の巡回活動を行い、それらの発見および取り締まりを行なっている。愛知県警では地域の大学生をボランティアとして委嘱し、彼らはサイバー犯罪ボランティアとしてサイバーパトロール活動を行い不適切な情報の発見・通報の活動を行っている^[1]。

最近ではマイクロブログを利用した未成年に対する性的被害が急増しており、中でも Twitter を利用した被害が増加している^[2]。サイバー犯罪ボランティアにおいても Twitter の情報監視を強化しているが、情報発見・通報手順はいくつかのツールを組み合わせるため手間がかかる。また、作業自体も単調であり継続的な活動を行うためのモチベーションを保つことが難しい。

本研究では、サイバーパトロールが行う情報発見から通報までの手順を一連の手続きとして自動化し、作業自体にゲーム性を加えたスマートフォンアプリの開発を行い、実際に本アプリを使用した際の効果について検証を行う。

2 作業における問題点と対策

サイバー犯罪ボランティアの活動内容は、Twitter 上で検索を行い児童被害に繋がる不適切なツイートを見つけ出し、そのアカウントの削除もしくは凍結を行うことである。アカウントの削除・凍結には Twitter 上に設けられた通報用ページに依頼を出す必要がある。ボランティアが現在行う方法では、Twitter の公式アプリケーションを使用し、用語を組み合わせて検索を行い対象のツイートを発見するまで繰り返す。ツイートの文章を確認して該当する内容であれば、そのアカウントとツイートの情報を記憶しておく。その後、いくつかのリンクを経て、児童の性的搾取に関する問題用の報告ページを開く。そのページに対象の情報を記入し送信を行うことで通報が完了する。

上記の作業工程では、ツイート検索の際の用語選択と入力に手間がかかる点、通報ページを開くまでに複数のページを経由する必要がある点、通報の際

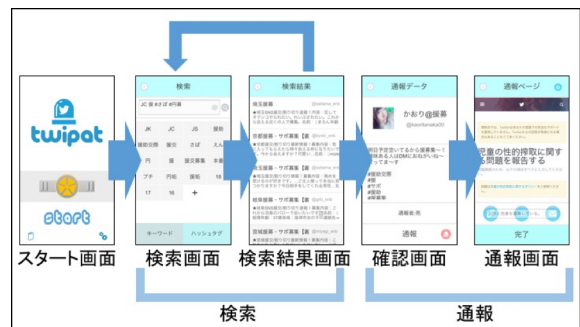


図1 画面遷移

に情報を自分の手で入力する必要がある点、繰り返し作業に対するモチベーションの維持が難しい点の4点が問題点として考えられる。

我々はこれらの問題を解決する要素を加えたスマートフォンアプリ“Twipat”の開発を行った^[3]。

3 アプリケーションの概要

“Twipat”には主な機能として、検索時の用語登録機能、通報サイトへの直接接続機能、通報に必要な情報のボタンタップによるコピー及びペースト機能、通報した回数をスコアとしてカウントしスコアに応じて褒賞を提示する機能を持つ。

“Twipat”の画面遷移を図1に示す。アプリは ios/Android 双方で使用できる。まず、検索画面で用語の登録、選択を行い、検索を行う。検索結果のツイートをそれぞれ確認し、通報すべきツイートの選択を行う。通報用のページが表示されるので、入力項目を選択しコピーされている情報をペーストし通報ボタンを押すことで通報処理が完了する。スタート画面ではスコアに応じて獲得した称号を確認することができる。

4 検証評価

本研究では、構築したアプリの有用性について検証を行う。“Twipat”はサイバー犯罪ボランティアである学生が自宅や学校などの空き時間に使用することを想定している。そのため愛知工業大学情報科学科に在籍している学生にボランティア希望者を募り、その学生に実際と同じように一定期間使用してもらう。以下の3つの効果について検証するために、データ計測とアンケート調査を行なった。

- (1) 通報活動のモチベーションを保つ効果
- (2) 通報にかかる時間を短縮する効果

A development of cyber patrol activity support application software and its effectiveness¹

Takahiro Akira¹, Jun Sumita¹, Takaaki Hishida¹

¹Aichi Institute of Technology

(3) アプリの使用者目線でどのような点で効果が働いていると感じるかどうか

まず、(1)については、ボランティア希望者11人を二つのグループに分け、2週間ごとに従来手法となる公式アプリを用いた巡回活動と提案手法となる“Twipat”による巡回活動を交互に行ってもらい、その期間の通報回数を計測する。通報回数を比較することで継続的に活動できたか確認する。

(2)については、公式アプリと“Twipat”の双方において、初めて使用したとき、2週間使用しアプリの操作に慣れたときにそれぞれ10分間あたりの通報回数の計測を行う。1件あたりの通報時間を比較し、通報時間が短縮されたかを確認する。

(3)の検証方法として、(1)、(2)の検証が終わった際にアンケートを実施し、2つのアプリを使い比べた感想を調査する。アプリ全体の使いやすさ、検索機能の使いやすさ、通報の行いやすさ、モチベーションを保つことはできたか、実際の活動で使っていきたいかの5つの項目について、アンケートを行う。

5 検証結果

2つのグループが2週間ごとに通報活動を行い、その通報数の集計結果を表1に示す。どちらの期間においても“Twipat”を使っている場合の方が通報件数は多い結果となった。“Twipat”を使うことでモチベーションが保たれ継続的な活動の一因となったと考えられる。

それぞれの手法による活動の開始時と終了時に10分間で通報件数を計測した結果を表2に示す。前半の期間に“Twipat”を使ったグループではどちらの手法においても平均通報数に大きな違いはないが、前半に公式アプリを使ったグループは、“Twipat”を使った場合に平均通報数が大きく向上している。“Twipat”の利用によって通報手順が短縮された可能性がある。

最後にアプリの利用に関するアンケート調査の結果を図2に示す。活動のしやすさや通報手順の簡単さでは多くの学生が使いやすかったと答えた。しかし、検索機能については使いにくいと答えた学生が多かった。また、やる気が起きたかという質問に対しては半数が好意的に回答した。また、実際の活動で“Twipat”を使いたいかという質問を行ったところ、はいと答えた人数が6人、いいえと答えた人数が4人という結果となった。賛否が分かれる結果となったのは検索機能が不十分であったためだと考えられる。

表1 通報件数

	10/31-11/14	11/14-11/28
公式アプリ	27件	2件
Twipat	100件	10件

表2 10分間での通報回数

被験者	Twipat		公式		
	10/31	11/14	11/14	11/28	
A	7	16	11	7	
B	6	-	-	-	
C	9	8	12	11	
D	5	1	6	8	
E	3	8	7	10	
平均	6.0	8.3	9.0	9.0	
		公式		Twipat	
F	0	4	3	3	
G	1	-	-	3	
H	1	1	2	2	
I	1	1	4	2	
J	0	0	4	1	
K	4	3	2	3	
平均	1.2	1.8	3.0	2.3	

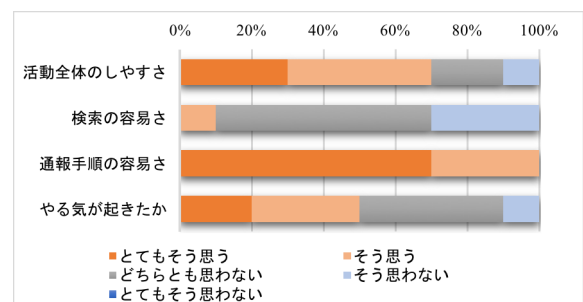


図2 アンケート結果

6 まとめ

本研究では、サイバーパトロール活動を支援するアプリケーション“Twipat”の開発を行い、ボランティア希望者の協力の元、構築したアプリに関する機能性に関して調査を行なった。全体としては、アプリの利用は活動に対して有効であることがわかった。個々の機能については、通報機能は一定の効果が得られたと思われるが、検索機能は改善の必要が認められた。また、モチベーションの維持に関する効果ははっきりとした結果が得られなかったため、手法を変えて再度検証を行いたい。

謝辞

本研究は平成29年度愛知工業大学教育・研究特別助成の助成を受けて行っています。

参考文献

[1] SNS パトロール 愛知県警、学生ボランティアと連携 (https://www.nikkei.com/article/DGXLASFD30H3L_T00C17A2CN8000/), 日本経済新聞, アクセス日: 2017/12/20

[2] 平成28年におけるコミュニティサイト等に起因する事犯の現状と対策について (https://www.npa.go.jp/cyber/statics/h28/h28_community_shiryou.pdf), 警視庁, アクセス日: 2017/12/20

[3] 亮隆弘, 住田淳, 菱田隆彰: Twitter におけるサイバーパトロール支援アプリの構築, 平成29年度電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会予稿集, 2017-9, B5-6, 2017