【ビジネスプラン/論文】

ソーシャルメディアに潜在する脅威の可視化・分析の有効性に関する研究

Research on the Effectiveness of Visualization and Analysis of Threats Lurking in Social Media

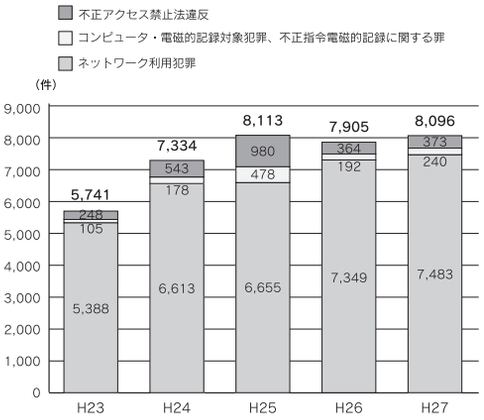
伊藤 将行 Masayuki Ito

デジタルハリウッド大学大学院　修士

1. 研究の背景と課題

近年、インターネットの高速化・大容量化やスマートフォン及びタブレットなどのモバイル端末の普及にともない、ソーシャルメディアの利用が急速に拡大している。しかし、ソーシャルメディアが社会に浸透するにつれて、プライバシー侵害、誘い出しによる性的被害や暴力行為、犯行予告といったソーシャルメディアが引き起こした事件・事故や、アカウントのなりすまし、情報漏洩など、ソーシャルメディアを狙ったサイバー犯罪、またテロ活動などの国際組織犯罪に利用されるケースが増加の一途をたどり、大きな社会問題になっている(図1)。こうしたソーシャルメディアを取り巻く脅威や危険は、今後、ますます多様化・高度化することが予想される。

図1：サイバー犯罪の検挙件数の推移



引用元：警視庁(2016)「平成27年におけるサイバー空間をめぐる脅威の情勢について」広報資料

そこで本研究の課題は、ソーシャルメディアを代表するTwitter(ツイッター)に焦点をあて、Twitterの投稿情報からソーシャルメディアに潜む脅威や危険情報を可視化・分析し、その有効性を探ることにある。

2. 仮説

(1) 仮説1

玉石混淆のツイート情報、加えてAPIの制限範囲以内でのデータ利用にあっては、目的の情報を得ることは難しいとされるが、抽出条件を工夫し探索的なデータ分析を行うことで有益な情報が得られるのではないかと考える。

(2) 仮説2

2016年5月に東京都小金井市で起きた女子大生刺傷事件では、容疑者によるブログやTwitterへの執拗な書き込みがあり、被害者の女性は、警視庁に相談していたにもかかわらず事件を未然に防げなかった。この事件からも、ソーシャルメディアの脅威や危険に対して、警察などの捜査機関による対応だけでは十分とは言い難く、自ら身を守る手立てとしての情報利活用が求められる。

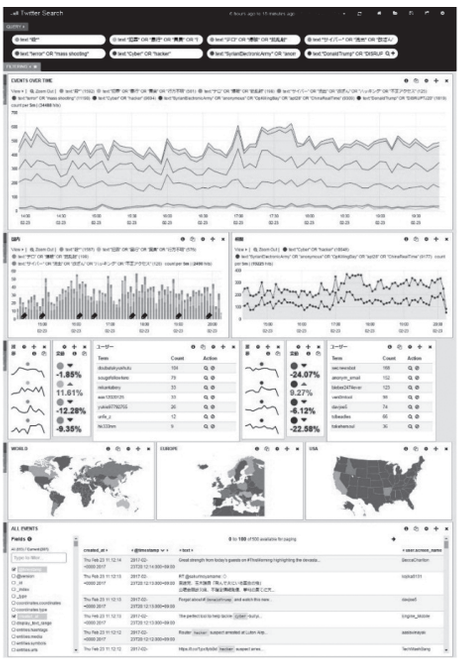
3. 研究の目的

ソーシャルメディアが既に脅威やサイバー犯罪の温床となっている現状を踏まえ、本研究では、Twitterのデータを中心に、オシント(OSINT：open source intelligence)と呼ばれる、公然に公開された情報を収集、分析する手法を活用することにより、専門的な知識や特殊なスキルがなくとも、脅威や危険に対して気づきを得ることができる可視化・分析を行うことを目的とする

4. 研究の方法

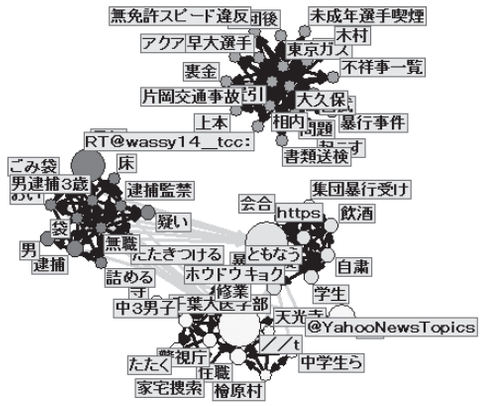
Twitterの投稿情報から脅威・危険に関する情報やサイバー犯罪に関する情報を抽出する。抽出した情報を集積してリアルタイムに可視化する。そしてデータマイニングとテキストマイニングを併用して探索的なデータ分析を行う。

データの可視化（ダッシュボード画面）



使用ツール：「Kibana3」

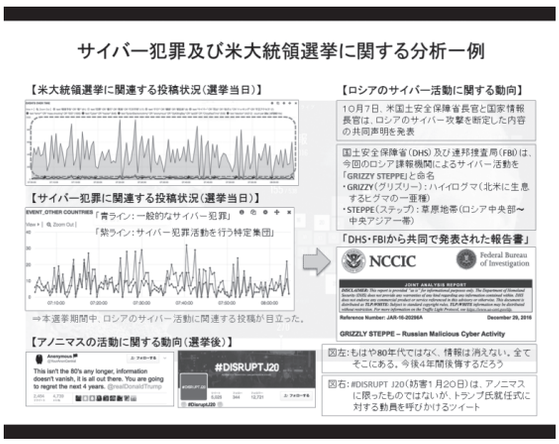
テキストマイニングの一例（共起ネットワーク）



使用ツール：「Text Mining Studio」NTTデータ数理システム

5. 研究の結果

以下は研究結果の一例になる。



概要

（1）実験期間　2016年10月15日～2016年12月14日
（2）本期間中、米大統領選挙（11月8日）が行われる。
（3）（2）の特性を考慮して、サイバー犯罪と米大統領選挙の関連性を探る。
（4）抽出ワード：election,cyber,hack,intrusion,interference,apt28,anonymous,OpkillingBay
（5）選挙期間中、ロシアのサイバー活動に関する投稿情報が目立った。
（6）（4）～（5）をもとに探索的なデータ分析を行う。
（7）10月7日、米国土安全保障省長官と国家情報長官は、ロシアのサイバー攻撃を断定した内容の共同声明を発表
（8）国土安全保障省（DHS）及び連邦捜査局（FBI）は、今回のロシア諜報機関によるサイバー活動を「GRIZZLY STEPPE」と命名、DHS・FBIから共同で発表された報告書（「GRIZZLY STEPPE – Russian Malicious Cyber Activity」）にて詳細を知ることができる。

6. まとめ

本研究では、Twitterの投稿情報をもとに、ソーシャルメディアに潜在する脅威や危険情報に対する可視化・分析の有効性について考察を行った。

ツイート情報から目的のデータを得るには、データマイニングとテキストマイニングの両方の視点から分析していくことが必要である。またリアルタイム性と拡散性に優れたツイート情報では、適宜状況に応じた抽出条件を設けることで、脅威や危険情報に対する有益な情報が得られたと言える。