

公開資料

戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）

平成28年度採択 プロジェクト企画調査

終了報告書

「安全な暮らしをつくる新しい公／私空間の構築」

研究開発領域

「自殺リスク低減にむけたネットパトロール技術活用

の可能性調査」

調査期間 平成28年10月～平成29年3月

代表者氏名 吉富 康成

所属、役職 京都府立大学大学院 教授

目次

1. 企画調査の構想	2
2. 企画調査の目標	2
3. 企画調査の実施内容及び成果	3
4. 企画調査の実施体制	16
4-1. グループ構成.....	16
4-2. 企画調査実施者一覧.....	18
5. 成果の発信等	21

1. 企画調査の構想

内閣府の報告によると、2015年の自殺者の総数は24,025人（対前年比5.5%減少）、その原因・動機が「健康問題」にあるものが12,145人で最も多く、次いで「経済・生活問題」（4,082人）、「家庭問題」（3,641人）、「勤務問題」（2,159人）の順となっており、この順位は前年と同じであった（<http://www8.cao.go.jp/jisatsutaisaku/toukei/pdf/h27joukyou/s1.pdf>）。1998年の自殺者の急増以降、自殺対策への国民的関心は高まり、2006年には自殺対策基本法が成立した。政府が推進すべき自殺対策の指針として定めた自殺総合対策大綱（2012年）では、支援を必要としている人が簡単に適切な支援策に辿り着けるようにするため、インターネットを活用することが当面の重点項目の一つとして掲げられている。

たとえば、Twitter上への「死にたい」を含む書込みとして、1日あたり約800件（2016年9月23日までの30日間での平均、Yahoo!リアルタイムでの調査結果）が検出される。このような現実を踏まえ、本企画調査では、「サイバー空間」での自殺高リスク者の援助希求行動（書き込み等）を支援につなげる困難さの解決を目指す。この困難さは、法律、心理、言語、ネットパトロール、人権、死生観の各要因が複合的に関係して生じている。上記課題の解決には、法学、心理学、情報学の研究者と実務者の協働が必須であるが、上記課題設定と上記チーム編成で、これらの課題の解決を試みた例はない。本企画調査では、エビデンスを基にして、法律等制度および政策の課題の整理を行い、「サイバー空間」の援助希求者を助けに行ける仕組みを提言するための課題と社会実装への課題を明らかにすることを目的とした。

そこで、自殺予防を重点項目として取り扱う研究開発プロジェクトへの提案に向け、社会実装への道筋の具体化が最大の課題であると認識している。については、今回の企画調査では、「自殺予防にむけたネットパトロール技術の活用」の社会実装の可能性を高めるための取り組みに絞って行う。プロトタイプとして、連携先を含めた実施体制を京都府で構築し、京都府外からの協力も得て、京都府での取り組みの企画調査を、実例を基に進める必要がある。京都府での社会実装の可能性を示すことが、提案する研究開発プロジェクトの意義を高めることにつながると考えられる。

2. 企画調査の目標

本企画調査の目標を以下に記す。

- ① 「自殺をほのめかす」リスクワードを収集し、ネットパトロールでの活用のやり方を明らかにする
- ② ネットパトロール技術運用の効率向上のために必要な自然言語理解技術とその課題を明らかにする
- ③ 自殺リスク低減にむけたネットパトロール技術の活用のための法的課題を明らかにする
- ④ 自殺リスク低減にむけたネットパトロール技術を京都府で社会実装するための課題を明らかにする

- ⑤ 自殺高リスクな人をどのように抽出するのか、抽出した人をどのように支援するのかについて、方法論と課題を明らかにする

3. 企画調査の実施内容及び成果

3-1. 京都府内を中心として、SNS への「自殺をほのめかす」書き込みの収集と特徴の分析

担当：ネットパトロール技術企画調査グループ

まず、学校名またはその略称をキーワードとして用いて、京都府内中学生の URL 2,341 人分を、主として Twitter、一部 Ameba で取得した。そして、リスクワードを 1 語以上含む書き込みを 4 回収集し、目視チェックした。1~3 回目では、「自殺」、「リスカ」、「りすか」、「リストカット」、「りすとかつと」、「死にたい」、「しにたい」、の 7 語をリスクワードとして用いた。4 回目は、後述する 87 語をリスクワードとして用いた。4 回の収集の第 1 回目で、「死にたい」を含み、自殺念慮を示唆する書き込みが Twitter で 1 件検出されたが、第 1 回の会議で、自殺リスクは高くないと判断した。第 2~4 回目の収集では、自殺念慮を示唆する書き込みは検出されなかった。

次に、Ameba の検索ページでリスクワードを 1 語以上含むブログを検索し、該当するブログ（最大 1,000 件）とプロフィールを取得、京都府の地名が書かれたブログとプロフィールを自動で記録し、ブログを目視チェックした。「死にたい」をリスクワードとして用いた。その結果、自殺念慮を示唆する書き込みは検出されたが、第 1 回の会議で、いずれも自殺リスクは高くないと判断した。

Yahoo!知恵袋においても、京都府の地名を含む投稿を中心に調査し、自殺念慮を示唆する書き込みは検出されたが、第 1, 2 回の会議で、いずれも自殺リスクは高くないと判断した。

そして、Yahoo!リアルタイム（Twitter 対象）を利用して、リスクワードを含む書き込みを過去 1 週間分検索し、該当する書き込みとプロフィールを取得、京都府の地名が書かれた書き込みとプロフィールを自動記録し、書き込みを目視チェックした。「自殺」、「リスカ」、「リストカット」、「死にたい」、の 4 語をリスクワードとして用いた。その結果、自殺念慮を示唆する書き込みは検出されたが、第 1 回の会議で、いずれも自殺リスクは高くないと判断した。そこで、リスクワードを後述する 87 語に増やし、上記処理を行い、自殺念慮を示唆する書き込みを取集し、自殺リスクが比較的高い延 16 人分の書き込みを見出した。その一部について、第 2 回の会議で議論し、自殺リスクが高いと推定される書き込みがあった。そして、その 16 人の書き込みの見守りを行っている過程で、1 件の自殺予告、1 件の自殺未遂、1 件の警察への通報（いずれも、書き込みなどから判断）があった。また、1 人については、自殺リスクの程度を重く見て、支援が可能な組織 A へ通報を行った。そして、組織 A において 1 日で当該者が在籍する組織 B が特定され、その組織 B に支援の必要性をつなぐことができた。

以上のことから、高リスクの自殺念慮を示唆する書き込みが Twitter で行われる可能性が

あるとの認識をもち、全国を対象に、後述する 87 語を含む書き込みを過去 1 週間分検索し、該当する書き込みとプロフィールを自動取得し、書き込みを目視チェックした。その結果、自殺リスクが比較的高い延 386 人分の書き込みを見出した。その中で、例えば、後述する手法で最高評点のリスクワード（自殺します）を含む書き込みは 4,094 件検出されたが、目視チェックで、自殺念慮があると判断された書き込み者は 11 人であった。

そして、自殺念慮を示唆する書き込みについて、以下の特徴が見られた。

- ・自殺予告の明示性に幅がある。
- ・自殺念慮の書き込みが毎日のように続く人は稀であり、何らかのきっかけで、書き込みが行われている。
- ・時折、本音ともとれる書き込み（例えば、誰かと話をしたい。寂しい。）がある。
- ・精神疾患（うつ病など）、経済的問題を示唆する書き込みが散見される。

3-2. 京都府内において、警察、京都府など公的機関や民間支援団体、ISP との連携を行う際の課題と対策およびその実現可能性調査

担当：ネットパトロール技術企画調査グループ

関係機関へのヒアリングなどを基に、以下のようにケース分けしてまとめた。

(1) 自殺予告を検出した場合

①警察に通報⇒②警察が、SNS 事業者、電気通信事業者へ緊急照会⇒③保護、安否確認

課題⇒対策と可能性：

(a)自殺予告の明示性に幅があるため、②、③に進むかどうかはケースバイケース
⇒事例を蓄積して、通報可否判断の精度を高める

(b)自殺は食い止められても、置かれている状況を改善させることにはつながらない
(京都府など公的機関や民間支援団体は、本人から相談がきてからしか対応できない) ⇒ 「助けて」をすくいあげる仕組の構築

(2) いじめ起因の自殺念慮の書き込みを検出したが、学校名がわからない場合

①(京都府)教育庁に通報⇒②(京都府)教育庁職員およびネットパトロール受託業者が書き込みをすべて精査して、学校の特定を試みる⇒③学校名が特定できた場合は、対応を学校に依頼

課題⇒対策と可能性：

法的課題もあり、学校名が特定できる保証はない

⇒関係ガイドラインの見直し、位置情報の利用など

(3) 生徒以外で自殺念慮のある書き込みを検出した場合

課題⇒対策と可能性：

京都府など公的機関や民間支援団体は、本人から相談がきてからしか対応できない
⇒ 「助けて」をすくいあげる仕組の構築

3-3. 高リスクの「自殺をほのめかす」書き込みを発見した場合の対応のリストアップとその課題の調査

担当：ネットパトロール技術企画調査グループ

高リスクの「自殺をほのめかす」書き込みを発見した場合を、3-2で3つのケース（自殺予告を検出した場合、いじめ起因の自殺念慮の書き込みを検出したが、学校名がわからない場合、生徒以外で自殺念慮のある書き込みを検出した場合）に分けて記載した。京都府と京都市の場合、学校名またはその略称をキーワードとして用いて、業者委託で学校ネットパトロールを実施しているため、プロフ等から学校名がわかる場合については、本報告書では、特に検討は行わない。

なお、『「緊急対応対象」であることが自明である「書き込み」においては、警察に通報し、対応を依頼する。刑事事件性（立件可能性）が存在しない、本人の身元が判明しない等の理由等で対応できない場合は、開示された発信者情報の提供先を警察と限定した上で、書き込み者の発信者情報開示、あるいは、IPアドレスの開示をISPへ請求する。法的義務がない等の理由で開示されない場合は、開示の仮処分を京都地方裁判所等司法当局へ申請することを試みる。』という計画であったが、本企画調査期間中には該当する事案は見つからなかった。

以下では、「助けて」をひろいあげる仕組みについて述べる。

自殺者は援助希求を行うための力が減弱しており、問題解決能力が低減しているために、自殺という極端な形の問題解決（≡苦痛に関する意識の停止）を強いられている。そのため、自殺を不器用な援助希求行動ととらえた上で、インターネット関連技術を用いてその不器用な援助希求行動をひろいあげ、支援者へとつなげていくこと（≡「助けて」をひろいあげること）は自殺予防という観点から見た際に重要なことである。このような認識のもと、本調査では、介入するための個人情報が十分に明らかではない自殺高リスクと判断されたインターネット利用者への効果的な対応について検討した。具体的には、①すでにインターネット関連技術を用いて支援を行っている組織と意見交換を行った。また、②伊藤グループが実施しているウェブ検索連動型広告を活用したゲートキーパー活動（自殺方法等のリスクワードを検索した者に無料のメール相談を提供し、病院等の支援機関で対面式の援助が受けられるようにすること）の事例データをもとに、支援の効果的なあり方について検討した。詳細は以下の通りである。

第一に、すでにインターネット関連技術を用いて自殺高リスク者の支援を行っている組織と「助けて」をひろいあげるための環境作りに関する意見交換を行った（2回、2016年10月および2017年3月）。意見交換の結果、コミュニケーション・プラットフォームを提供する事業者や、特定の困難を抱えた者を対象とした支援者団体が、利用者のデータベースを活用し、人工知能等の技術を用いて自殺高リスク者を割り出し、自殺高リスク者の生活環境を整えることで自殺高リスク者と支援者とが結びつく可能性を高める試みが行われていた。今後は、インターネット関連技術を用いた自殺高リスク者の特定のみならず、その周囲に存在

する潜在的支援者を特定し、両者を効果的に結び付けるための環境開発が重要になると考えられた。

第二に、これまで伊藤グループが実施してきたウェブ検索連動型広告を活用したゲートキーパー活動の3年分の相談事例（約250件）について分析を行い、メール相談が奏功し対面での支援につながった事例とそうではない事例の差異について質的に検討を行った。その結果、動機づけ面接の理論を基礎とした介入が、自殺高リスク者の援助希求行動に関わる葛藤を明確化し、結果として対面での支援を求める行動の生起が生じる可能性が示唆された。その際、特にメール相談が奏功した事例では、①メールを介した相談行動において自己開示ができ長文での書き言葉でのコミュニケーションが成立すること、②メール相談内で相談者の生活を改善する具体的なアドバイスをしていること、③メールの間隔が空いた際にフォローアップのメールを送っていること、といった共通点が見られた。なお、上記の事例研究は学術雑誌に投稿された（現在、審査中）。

3-4. 改正個人情報保護法、京都府個人情報保護条例、プロバイダ責任制限法等法令および各々のガイドラインから想定される、ネットパトロール技術運用上の問題、阻害要因の調査

担当：ネットパトロール技術企画調査グループ

まず、本企画調査において以下の法的課題があることを確認した。

- ① プロバイダ責任制限法（最終改正：2013年4月26日）およびその発信者情報開示ガイドライン（2016年2月付）に、自殺予告、自殺念慮事案に関する記述はない。
- ② インターネット上の自殺予告事案への対応に関するガイドライン（2005年10月付：下記団体*の協議会）はあるが、自殺念慮事案に対するガイドラインはない。

*：一般社団法人電気通信事業者協会、一般社団法人テレコムサービス協会、
一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会、一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟

①、②より自殺予告以外の自殺念慮事案に対して、発信者情報開示請求があった場合には、電気通信事業者、ISPは、事案ごとに、（改正）個人情報保護法の例外条項（生命の危険がある場合における、本人の同意を伴わない個人情報の第三者提供）の適用可否の判断が行われると考えられる。

そして、以下の③、④、⑤を関係先のヒアリングを基に確認した。

- ③ 京都府の自殺対策機関、NPOにつなぐためには、本人に当該機関に相談してもらう必要がある。
- ④ 京都府の自殺対策機関では、相談内容を警察に通報するには、個人情報保護条例の例外

条項（生命の危険がある場合における、本人の同意を伴わない個人情報の第三者提供）の適用可否の判断を行う必要がある。

- ⑤ 生徒の場合、「いじめ」が起因の自殺念慮であれば、いじめ防止対策推進法の下に、教育委員会および学校は対応する。京都府の場合、本人に、いじめられている、という自覚があれば、「いじめ」と認知する。

上記のことから、「自殺リスク低減にむけたネットパトロール技術活用」の社会実装のステップを、以下の3つに分けることとした。

ステップ1：自殺予告発見と対応

ステップ2：生徒のいじめ起因の自殺念慮発見と対応

ステップ3：生徒以外の自殺念慮発見と対応

各ステップの進め方については、3-7で記載する。

本章では、ネットパトロールで、自殺予告以外の自殺念慮の書き込み（匿名）を発見した際に、支援組織（京都府の自殺対策機関、民間支援団体）につなぐための、電気通信事業者、ISPにおける法的環境の整備の視点（ステップ2, 3と関係する内容）について、以下に記す。

ネットパトロール運用に対する改正個人情報保護法、京都府個人情報保護条例、プロバイダ責任制限法および関連法令等の法的要求項目につき、研究協力者の助言を求めながら整理を行った結果、次の点が明らかとなった。

プロバイダ責任制限法との関係については、「インターネット上の自殺予告事案への対応に関するガイドライン」がインターネット関連4団体¹によって平成17年に公開され、自殺予告事案については、各プロバイダはこのガイドラインに従って発信者情報の開示を行っている。ガイドラインにおいては、原則として警察からの照会があった場合のみに発信者情報の開示を行うとしている。しかし、自殺対策基本法が制定されたにもかかわらず、その後もガイドラインは改正されていない状況にある。

個人情報保護法との関係に関して、改正個人情報保護法では、いわゆる「5000件ルール」が撤廃され、小規模事業者も規制対象となったことから、自殺の可能性が高いと判断された個人の情報について、関係機関が連携して情報を共有することが難しくなる一面がある。他方で、改正後も個人情報取扱事業者に対して保有する個人情報の第三者提供の制限の例外として、「人の生命、身体又は財産の保護のために個人データを第三者に提供する必要がある場合であって、本人の同意を得ることが困難であるとき」という規定を置いている。また各地方公共団体の個人情報保護条例も、同様の規定を置いている。

ネットパトロールによって、自殺に関する書き込みが発見され、当該の書き込みを行った

¹ 一般社団法人電気通信事業者協会、一般社団法人テレコムサービス協会、一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会、一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟

本人の自殺の可能性が高いと判断される場合、当該の本人の生命の保護が必要であることは明らかであり、緊急性を有する場合もある。さらに、このような場合において本人を特定することができない段階や本人に対して接触することができないときには本人の同意を得ることが困難であることも明らかであるから、このような場合には第三者提供制限の例外に該当する。しかし、実際には個人情報保護法の第三者提供制限の例外規定をうけて自殺の可能性が高い本人の個人情報を取り扱うことについて慎重な事業者・団体が多いのが現状である。

また各地方公共団体は、書き込みによってその団体が設置する公立の学校に在籍する生徒が書き込んだ可能性が高いと判断された場合には、教育委員会を経由して学校に対して本人の特定や本人へのアプローチを行うことが可能であるが、本人を特定することができない段階で積極的に本人を特定することは行っておらず、実際には本人または周囲からの相談を受けてから対策が始まっている。さらに警察への通報についても、個人情報保護条例では上記のように第三者提供制限の例外規定が置かれているにもかかわらず、実際の運用は本人が同意することが原則となっている（各地方公共団体は、保有する個人情報を第三者に提供することについてはきわめて慎重であり、災害時においても被災者や要支援者の個人情報の提供を渋る傾向があることから、災害対策基本法が改正されるに至った）。

他方で自殺対策基本法が制定され、法制度の整備は進んだことから、今後はその趣旨を具現化することが必要であると考えられる。特に自殺対策基本法第3条では、「地方公共団体は、基本理念にのっとり、自殺対策について、国と協力しつつ、当該地域の状況に応じた施策を策定し、及び実施する責務を有する」としていることを踏まえると、地方公共団体が自殺対策を実際に実施することができるような環境を整備する必要があると思われる。そのためには、まずインターネット上で自殺に関する書き込みを行い、生命の保護が必要であると判断される本人の特定が必要となるので、当該の書き込みを行った本人に関する発信者の情報を地方公共団体が入手しやすいようにすることが望ましい。これについてはさらなる法整備等は不要であり、インターネット関連4団体に対して「インターネット上の自殺予告事案への対応に関するガイドライン」を自殺対策基本法の趣旨に合わせて見直し、改正するように働きかけることで、そのような環境を実現することできると考えられる。これによって、自殺対策基本法第8条が定める関係者の連携協力が円滑に実現することになる。

3-5. これまでの自殺予防活動の蓄積を基にした、「自殺をほのめかす」リスクワードのリストアップと一対比較を用いたリスクの定量化

担当：ネットパトロール技術企画調査グループ

(1) リスクワードのリストアップ

NPO 法人 OVA メンバー3名および末木准教授（和光大学）の経験と見識を基に、自殺します、今から飛び降り、など計87個をリストアップした。

(2) 一対比較法による評点の設定

上記4名で一対比較を行い、87のリスクワードに評点を設定した。上位5位(評点)を以下に示す:1位 自殺します(278)、2位 今から飛び降り(262)、3位 今から自殺(259)、4位 ここから飛び降り(258)、5位 確実な自殺方法(243)、確実な死に方(243)

その他ネットで頻出するリスクワードと順位(評点)を以下に示す。

7位 首吊り自殺(241)、9位 首吊り(230)、11位 飛び降り(227)、38位 死にたい(161)
 なお、同じ意味の漢字、ひらがな、カタカナ、隠語、には、同じ評点を設定した。

(3) 評点の利用

下記の2通りの利用を行った。

- 1) 書き込み検索時のリスクワードの優先順位として利用
- 2) リスクモニタリングで利用

(4) リスクワードごとの自殺念慮のある書き込みの調査結果

京都府内、全国を対象に、上記87語のリスクワードを含むTwitterでの書き込みを、過去1週間分検索し、該当する書き込みとプロフィールを自動取得し、書き込みを目視チェックした結果の抜粋を表1に示す。自殺リスクが比較的高い書き込みを、京都府内限定では、延16人分、全国では、延386人分検出した。この数字は、1週間分の数字であり、年換算すると、全国で延20,127人分となる。

表1 リスクワードごとの自殺念慮のある書き込みの調査結果(抜粋)

順位	リスクワード	評点	対象：京都		対象：全国	
			検出数	書き込み者数	検出数	書き込み者数
1	自殺します	278	11	0	4,094	11
2	今から飛び降り	262	0	0	8	0
3	今から自殺	259	0	0	64	2
4	ここから飛び降り	258	0	0	10	0
5	確実な自殺方法	243	0	0	1	1
5	確実な死に方	243	0	0	6	2
7	首吊り自殺	241	2	0	237	7
8	絶望 自殺	231	3	0	455	4
9	首つり	230	5	0	326	1
9	首吊り	230	71	3	3,071	8
11	飛び降り	227	63	0	3,330	11
(中略)						
38	死にたい	161	1,712	8	137,351	50
(中略)						
53	自殺	125	3,506	1	101,162	9
54	無気力 自殺	124	1	0	14	1*
(中略)						

87	死んだらどうなる	15	2	0	649	0*
合計			7,202	16	455,473	386*

(5) リスクモニタリング

要注意の書き込み者について、TwitterのURLを登録して、200書き込みまで自動収集し、リスクワードの1日あたりの累積評点と情動語の頻度検出を行えるシステムを開発した。リスクワードとしては、上記87語とその評点を用い、情動語としては、以下の区分で登録した。

1. 驚き (210語 例：あきれかえる、あきれはてる、あぜん)
2. 恐怖 (540語 例：不気味さ、身の毛が逆立つ、不安がる)
3. 嫌悪 (877語 例：恨む、大嫌い、不快感)
4. 怒り (326語 例：いかりくるう、ふゆかい、激怒)
5. 幸福 (395語 例：うれしさ、まんぞく、幸福感)
6. 悲しみ (405語 例：さびしい、哀れむ、悲痛)

なお、実際の登録語は、感情表現辞典(中村明, 東京堂出版(1993).)による。本システムを用いてリスクモニタリングの試行を行った。1ヶ月ほどにわたり、「怒り」、「嫌悪」、「悲しみ」の情動語が書き込まれた後、リスクワードの1日あたりの累積評点が急激に高まってきた、自殺予告、自殺未遂に至る事例が1件見られた。1日だけ、リスクワードの1日あたりの累積評点が突出する事例もあった。

3-6. 実際のネットパトロール技術運用の効率向上のために、開発すべき自然言語理解技術とその課題の調査

担当：マルチメディア処理技術企画調査グループ

当初、書き込み処理に、形態素解析、構文解析、意味解析、文脈解析という自然言語処理の手法を適用すれば十分対処可能であると考えていたが、自殺の書き込みに関する議論を深めて行く中で、一般の自然言語文の処理ではあまり扱われていない「語句の具体性」が重要であることが分かってきた。そこで、初心に立ち帰り、Twitter等のSNSに対してどのような手法が検討され、どのような結果が得られているかについて、自殺に関連する研究を中心に文献調査を実施した。得られた結果を簡潔に述べるとともに意見等も付記する。

- (1) 使用語について：自殺関連のツイート調査[1]では、「死にたい」よりも「自殺したい」の方が自殺の確実性が高いことを示している。つまり、使用されている語句の具体性が重要となるということであり、本プロジェクト企画調査での議論と整合している。使用されている語句の具体性を、例えば、思い浮かべやすさを示す単語心象性を使用して求めることや、場所、時間、手段の表現の具体度のレベル分けが必要ではないかと考えられる。

- (2)抑うつ者の特定・推定：ツイートからの抑うつ行動の推定[2]では、ツイートの書き方、参加の程度、感情、抑うつ語の使用、抗うつ剤への言及が推定に有効であり、74%の適合率、63%の再現率が得られている。また、深層学習を用いたソーシャルメディアからのストレス検知[3]では、内容属性（言語、画像、社会）と統計属性（参加の程度、行動、書き方）を使用し深層学習で推定を行っており、80%弱程度の精度が得られている。ツイートの属性やSNSへの参加等を使用すると、ある程度の精度で推定が可能であるようである。ただし、学習や訓練を行うのであれば、そのための適切なデータの整備が必要であり、本プロジェクト企画調査でも十分考慮する必要がある。
- (3) 行動：行動は、探索型から搾取型へ変化するということであり[4]、また、認知（知っている）から感情（興味あり）に推移し、さらに行動（購入）に推移するということである[5]。行動が時間とともに変化するということであり、ツイートの属性（書き方、参加の程度、感情等）の時間的な変化を把握する必要があると考えられる。
- (4)その他：ツイートからの自殺要求の特定精度への影響として、ツイートを書くことでストレスが発散され、これにより自殺要求が低減される可能性があることがある。ツイートの内容が過激でも、それをもって自殺の可能性の根拠にできないが恐れあり、自殺要求を低減させる文、書き方や文脈の調査、ならびに、それに基づく対処が必要である。
- マルチモーダル処理による抑うつユーザの特定[6]では、ツイート、絵文字、画像による特定が行われており、90%の高い精度を達成している。顔文字、プロフィール画像や添付画像を利用したマルチモーダルな解析も有効ではないかと考えられる。

参考文献

- [1] H. Sueki: The association of suicide-related Twitter use with suicidal behaviour: A cross-sectional study of young internet users in Japan, *Journal of Affective Disorders*, 170, pp. 155-160, 2015.
- [2] M. D. Choudhury et al.: Predicting Depression via Social Media, *Proc. of ICWSM2013*.
- [3] H. Lin et al.: User-Level Psychological Stress Detection from Social Media Using Deep Neural Network, *Proc. of MM'14*, pp. 507-516, 2014.
- [4] 内田滋穂里 他：行動履歴データによる行動方策学習者の探索戦略の推定，信学NC&MBE合同研究会，NC-1-1-A-2，2017.3.
- [5] 岩田麻佑 他：変化点に着目したTwitterユーザの購買行動フェーズ推定手法，*DEIM Forum 2015 C44-4*, 2015.
- [6] K. Kang et al.: Identifying Depressive Users in Twitter Using Multimodal Analysis, *Proc. of BigComp 2016*, pp. 231-238, 2016.

3-7. 研究開発プロジェクト提案書準備

担当：全グループ

研究協力者へのヒアリング等を行った結果、表現の自由との関係については、次のような点が明らかとなった。

まず、自殺を勧誘したり、自殺を幫助したりするような書き込みについては、刑法上の犯罪行為（自殺幫助）に該当するものであるため、このような書き込みをすることは許容されない。また、書き込み自体には違法性はないものの、書き込みの内容を実際に実行することによって周囲にも危害が与えられる恐れがあるような書き込み（硫化水素ガスによる自殺の方法を解説するもの、硫化水素ガスの家庭での作り方を教示するもの等）については、各サーチエンジン事業者が自主的に当該書き込みを検索結果から除外するような取り組みを行っている。

他方で、いわゆるヘイトスピーチやネット上の執拗ないじめについては、それが自殺につながる可能性はあるものの、具体的な因果関係が必ずしも明らかではないことから、このような書き込みの規制については議論の余地があるのが現状である。特にヘイトスピーチについては、特定の人物や施設等を対象とした書き込みは名誉毀損、威力業務妨害等の刑法犯に該当する可能性があるほか、精神的苦痛を与えた場合には慰謝料を請求することも可能となるが、民族や国家等一般に対する憎悪感を増幅させるような書き込みを規制することが許されるかどうかは、学説上も意見が分かれているのが現状である。

以下で、自殺のリスクアセスメントおよび倫理ガイドラインについて検討した事項について述べる。

自殺のリスクアセスメントは、臨床現場においては自殺念慮の強さ、変化、コントロールの程度、その他の危険因子などを問診、観察、周囲からの情報収集によって行う。インターネットから取得する情報は、これらのすべての要素を取得できるとは限らないという欠点を持つが、自殺に傾いている人が示す特徴「対面での打ち明けにくさ＝他者に隠す」ことの影響を受けない可能性がある。したがって、ネット上の情報を用いた自殺のリスクアセスメントは、従来のリスクアセスメントの方法を参照しつつも、打ち明ける抵抗感の低さという利点を生かした新たな手続きとなりえる。その手順を整え、かつ実施の安定性のためにチェックリスト等を作成するべきである。また、そのリスクアセスメントの感度と特異度、さらに当人の援助希求の程度と関係なく支援手続きに入ることについての、当事者の侵襲感と社会利益のバランスについて、検討が必要になる。

ただし、自殺のリスクアセスメントにおいて、評価の候補は多様である。たとえば自殺念慮の有無を推定することと、直前に迫った自殺のリスクを推定することは同じ作業ではない。また、直接に自殺関連行動のリスクをアセスメントする代わりに、未遂経験、うつ症状、衝動性、年齢と慢性疼痛、アルコールと睡眠障害など、すでに知られている自殺の危険因子の有無を把握して自殺のリスクを推定するという方法もある。これらはインター

ネット上でどのような情報が取得しやすいのかに依存して決定されるため、丁寧なデータ収集と分析が必要である。

また、どのような介入が可能であるかと実施すべきリスクアセスメントは関連している。たとえば、リスクアセスメントが自動化され、夜回り 2.0 のように、次のフェーズで当事者と支援者が直接やりとりできるなら、個別的予防介入が可能である。アウトリーチが可能な保健師や警察、NPO との連携の仕方を考える必要がある。当事者とコミュニケーションが取れなくても、「アルコール問題を背景にした事例が多い」ことが確認できれば、アルコール治療施設や地域保健行政から働きかける、選択的予防介入が可能となるので、アルコール問題の有無や衝動性のアセスメントが重要となる。また、ある地域にハイリスク者の存在が確認できるだけでも、地域内の適切な相談機関の紹介サイトなどへ誘導する、全体的予防介入の仕組みを検討する価値はある。

ただし、ネット上の情報を用いてスクリーニングすること、それをなんらかの予防介入につなげることについては、上記のいずれの場合も倫理的な問題が想定される。個人情報保護法、プロバイダ責任制限法、いじめ防止対策推進法、ホットライン運用ガイドライン、インターネット上の自殺予告事案への対応に関するガイドライン、学校ネットパトロールに関する調査研究協力者会議報告書、あるいは自殺対策基本法・自殺総合対策大綱等との整合性をはかり、必要な問題を解決したうえで、あらたに倫理ガイドラインを作成することが求められる。

また、これらが各自治体の取り組みへと展開するためには、担当者の研修および認証による実施の安定性をはかる必要がある。現在厚生労働省では、平成 29 年度の新たな自殺総合対策大綱の策定に取り組んでおり、平成 30 年には市町村単位で自殺対策の行動計画を策定することが予定されている。広域自治体の自殺対策情報センターとの協同で基礎自治体の自殺対策が取りくまれるという構造において、地域の実情に応じて使いやすいツールと運用方法の提案は重要である。

次に、本企画調査で得た、自殺リスク低減にむけたネットパトロール技術活用の構想と社会実装へのステップを図 1 に記す。

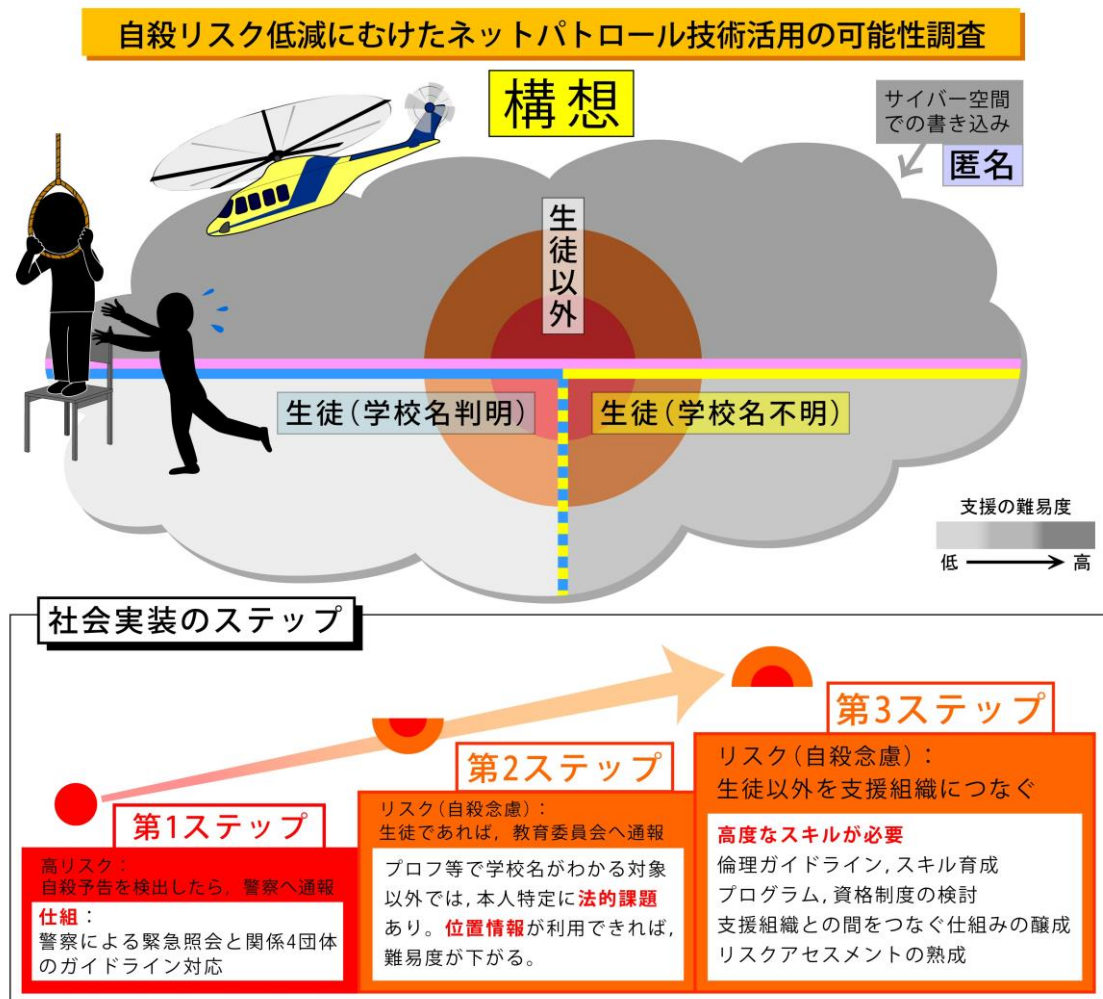


図1 自殺リスク低減にむけたネットパトロール技術活用可能性調査から得た構想と社会実装へのステップ

第1ステップでは、技術的課題が主である。リスクワードを用いた書き込みの自動収集は可能であるが、目視チェックの時間をできるだけ少なくすることが社会実装のコストを下げるために必要である。3-5 記載のリスクモニタリングで、自殺予告の前兆を自動的にとらえることができると、目視チェックの時間を減らすことにつながる。

また、3-6 記載の技術を実装することも、目視チェックの時間を減らすことにつながる。第2ステップでは、発信者情報開示請求を、SNS 業者、通信事業者に行う必要が生じる。この請求に対して対応してもらうためには、以下の2つの少なくとも1つを改訂する必要がある。

- ・プロバイダ責任制限法に係る発信者情報開示ガイドライン

・インターネット上の自殺予告事案への対応に関するガイドライン

発信者情報開示請求に応じてもらえないとしても、画像を SNS にアップした際に位置情報を削除していない場合は、書き込み者の位置情報を利用して、生徒の学校を絞り込むことも考えられる。教育委員会の事務局を兼ねる教育庁に通報する際に、生徒の学校に関するできるだけ多くの情報を提供することが、当該生徒への支援につながるポイントである。

第3ステップでは、第2ステップの課題に加え、支援組織につなぐための仕組み作りが課題となる。本章で記したリスクアセスメントの作成、醸成と倫理ガイドラインの策定および3・3章記載の「助けて」をひろいあげる仕組みの構築、そして、スキル育成プログラムと資格制度の検討が必要と考えられる。

そして、第1,2,3ステップ共通の課題として、ネットパトロール技術の継続的向上・担保が必要である。具体的には、以下の対処を継続的に行う必要がある。

A. サーバ側のいろいろな変更

ネットパトロール対象サイトの管理者が不定期に以下のような変更を行っているので、それにあわせてプログラムの修正が必要である。

(1) サーバの設定変更

サーバに負荷がかからないようにするため、プログラムによる連続的な自動収集ができないようにサーバの設定を変更する。

【対処】 ページ取得の時間間隔を長くする、データダウンロードの関数を変更するなど、プログラムを修正

(2) ページ内の記述の変更

【対処】 変更された記述にあわせてプログラムを修正

(3) 検索オプションの変更

【対処】 変更されたオプションにあわせてプログラムを修正

(4) 検索サーバの変更

【対処】 変更されたサーバにあわせてプログラムを修正

B. 実例

- ・ Yahoo!知恵袋、Yahoo!知恵ノート：サーバの設定変更、ページ内の記述の変更
- ・ 2ちゃんねる：サーバ変更

従って、各地方自治体で、技術力を継続的に担保した組織を確保することは、コスト負担が重過ぎると考えられる。技術センターを全国で1つ設けて、各地方自治体は、技術提供を受ける受け皿を用意することが現実的である。全国的に行われている学校ネットパトロールの業者委託も、技術面に限れば、社会実装のモデルとして参考になる。

次に、プロジェクト申請に向けた方法性について述べる。本企画調査の結果をふまえて、以下の①,②,③をプロジェクトの実施項目の3本柱と考えている。

- ①自殺リスク低減にむけたネットパトロール・支援システムの構築
- ②自殺予告事案への対応に関するガイドラインの見直しにむけた提言
 - ・現状をふまえた自殺予防
 - ・いじめへの対応
- ③プロバイダ責任制限法のガイドライン見直しにむけた提言
 - ・自殺リスクへの対応
 - ・いじめへの対応
 - ・削除可否判断
 - ・発信者情報開示可否判断

①は、情報学、心理学、法学、教育学などの研究者・実務家、行政、NPOなどの実務家が参加して進める必要がある。②、③では、法学の研究者・実務家へ、ネットパトロールで収集した実例を提供し、心理学的な検討を加える必要がある。③については、他の人権侵害事案への対応について整合性をとる必要が生じる。そして、サイバー空間を対象とすることから、①、②、③ともに、国際的な視野での検討が必要となる。

主なミーティング等の開催状況

年月日	名称	場所	概要
2016年10月28日	第1回会議（第1回 サイトビジット）	京都府立大学	企画調査の進め方について議論した。参加人数14名（領域アドバイザー2名を含む）
2016年12月14日	第2回会議（第2回 サイトビジット）	京都府立大学	進捗報告を行い、今後の進め方を議論した。参加人数12名（領域アドバイザー1名、RISTEXからの参加者1名を含む）
2017年3月8日	第3回会議	情報セキュリティ大学院大学	進捗報告を行い、終了報告会および終了報告書に準備の進め方、次年度プロジェクト申請に向けた準備の進め方を議論した。参加人数6名。

4. 企画調査の実施体制

4-1. グループ構成

- (1) ネットパトロール技術企画調査グループ（京都府立大学、情報セキュリティ大学院大学、特定非営利活動法人OVA、和光大学）

①リーダー名 吉富 康成（京都府立大学、教授）

②実施項目：

- 京都府内を中心として、SNS への「自殺をほのめかす」書き込みの収集と特徴の分析
- 京都府内において、警察、京都府など公的機関や民間支援団体、ISP との連携を行う際の課題と対策およびその実現可能性調査
- 高リスクの「自殺をほのめかす」書き込みを発見した場合の対応のリストアップとその課題の調査
- 改正個人情報保護法、京都府個人情報保護条例、プロバイダ責任制限法等法令および各々のガイドラインから想定される、ネットパトロール技術運用上の問題、阻害要因の調査
- これまでの自殺予防活動の蓄積を基にした、「自殺をほのめかす」リスクワードのリストアップと一対比較を用いたリスクの定量化
- 報告書作成と研究開発プロジェクト提案書準備

概要：

自殺リスク低減のためのネットパトロール技術の社会実装の課題を整理するために、リスクワードの調査と評価、京都府内を中心に「自殺をほのめかす」書き込みの収集と分析を行う。そして、ネットパトロール運用に対する改正個人情報保護法、京都府個人情報保護条例、プロバイダ責任制限法および関連法令等の法的要求項目の整理を行う。それに基づき、自殺リスクの高い書き込みをした本人の情報開示のあり方に関する法的検討、ネットパトロール運用と関連法令の規定の抵触に関する検討、個人情報保護法制等の問題点に関する検討、SNS におけるプライバシー保護に関する法的問題点に関する検討を実施する。

「自殺リスクを強く示唆する書き込み」を同一ユーザが匿名で高頻度に書き込んだ場合など、危機的な状況にあれば、警察に通報し、対応を依頼する。書き込んだユーザの身元が判明しない等の理由で対応できない場合は、開示先を警察と限定した上で、書き込み者の発信者情報開示、あるいは、IP アドレスの開示を ISP へ請求する。開示されない場合は、開示の仮処分を京都地方裁判所等司法当局へ申請する。そして、このようなプロセスを、課題の抽出に役立てる。また、リスクが危機的でない場合の京都府など公的機関や民間支援団体、ISP との連携についても検討し、課題の整理を行う。そして、研究協力者（川野 健治、立命館大学教授）の参画の下、報告書作成と研究開発プロジェクト提案書準備を行う。

(2) マルチメディア処理技術企画調査グループ（京都工芸繊維大学）

①リーダー名 寶珍 輝尚（京都工芸繊維大学、教授）

②実施項目

- 実際のネットパトロール技術運用の効率向上のために、開発すべき自然言語理解技術とその課題の調査
- 報告書作成と研究開発プロジェクト提案書準備

概要：

自殺リスク低減にむけたネットパトロール技術の効率向上を目的として、「自殺をほのめかす」書き込みの処理に、形態素解析、構文解析、意味解析のどのレベルまでの自然言語処理が必要かを調査する。ここでは、「自殺をほのめかす」書き込みから「自殺リスクを強く示唆する」書き込みまで様々な自殺リスクの程度があると考えられるので、この自殺リスクの程度を推定するためにどのレベルの自然言語処理が必要かを調査する。

次に、「自殺をほのめかす」書き込みを時系列で処理し、どのような傾向があるかを調査する。危機的な状況として「自殺リスクを強く示唆する書き込み」を同一ユーザが高頻度で書き込んだ場合が考えられるが、その危機的な状況に至るまでに何らかの書き込み傾向があるのか、あるのであればどのような傾向かを調査する。何らかの傾向が見られれば、注視すべきユーザの早期発見につなげられる可能性があるからである。

そして、報告書作成と研究開発プロジェクト提案書準備を行う。ここでは、本企画調査で得られた知見をもとに、社会実装を念頭においたシステム実装を目指して提案書の準備を行う。

4-2. 企画調査実施者一覧

○：研究代表者、主たる実施者

研究グループ名：ネットパトロール技術企画調査グループ

	氏名	フリガナ	所属機関等	所属部署等	役職 (身分)
○	吉富 康成	ヨシトミ ヤ スナリ	京都府立大学	大学院生命環境科学研究 科	教授
	田伏 正佳	タブセ マサ ヨシ	京都府立大学	大学院生命環境科学研究 科	准教授
	浅田 太郎	アサダ タロ ウ	京都府立大学	大学院生命環境科学研究 科	特任准教 授

	横山 友也	ヨコヤマ ユ ウヤ	京都府立大学	大学院生命環境科学研究 科	特任助教
	加藤 亮太	カトウ リョ ウタ	京都府立大学	大学院生命環境科学研究 科	特任研究 員
	嶋田 亮一	シマダ リョ ウイチ	京都府立大学	大学院生命環境科学研究 科	大学院生
	西村 光平	ニシムラ コ ウヘイ	京都府立大学	大学院生命環境科学研究 科	大学院生
	斉藤 啓太	サイトウ ケ イタ	京都府立大学	大学院生命環境科学研究 科	大学院生
	宮地 淳平	ミヤチ ジュ ンペイ	京都府立大学	大学院生命環境科学研究 科	大学院生
	山口 雄介	ヤマグチ ユ ウスケ	京都府立大学	大学院生命環境科学研究 科	大学院生
○	湯浅 壘道	ユアサ ハル ミチ	情報セキュリテ ィ大学院大学	情報セキュリティ研究科	学長補佐 ・教授
	板倉 陽一郎	イタクラ ヨ ウイチロウ	ひかり総合法律 事務所		弁護士
	折田 明子	オリタ アキ コ	関東学院大学	人間共生学部	准教授
	伊藤 次郎	イトウ ジロ ウ	特定非営利活動 法人 OVA		代表理事
	末木 新	スエキ ハジ メ	和光大学	現代人間学部	准教授
	清水 幸恵	シミズ サチ エ	特定非営利活動 法人 OVA		臨床心理 士
	野村 朋子	ノムラ トモ コ	お茶の水女子大 学	大学院 人間文化創成科 学研究科	大学院生

	氏名	フリガナ	所属機関等	所属部署等	役職 (身分)
○	寶珍 輝尚	ハウチン テ ルヒサ	京都工芸繊維大学	情報工学・人間科学系	教授

野宮 浩揮	ノミヤ ヒロ キ	京都工芸繊維大学	情報工学・人間科学系	准教授
野々村 由衣	ノノムラ ユ イ	京都工芸繊維大学	大学院工芸科学研究科	大学院生

5. 成果の発信等

(1) 口頭発表

①招待、口頭講演 (国内 4件、海外 1件) (インターネットと自殺予防に関する内容；伊藤次郎)

2016年10月24日 秋田市保健所健康管理課

2016年11月25日 韓国水原市自殺予防センター

2017年 3月 8日 東京都庁

2017年 3月11日 多摩市関戸公民館

2017年 3月12日 東京臨床心理士会

②ポスター発表 (国内 0件、海外 0件)

③プレス発表 1件 (下記) (伊藤次郎)

(2) その他

自殺予防の「門番」(毎日新聞 2016年10月18日 東京夕刊)

自殺予防のNPO法人「OVA」の「インターネットゲートキーパー」活動を紹介

<http://mainichi.jp/articles/20161018/dde/041/070/065000c>

以上