

鳥海研究室



東京大学大学院工学系研究科
システム創成学専攻



鳥海不二夫 教授

ソーシャルデータ分析
社会シミュレーション
AI技術の社会応用
計算社会科学

共同研究



TOYOTA

GMOペパボ



選挙ドットコム

Gunosy



TECHNOPRO
HOLDINGS

テクノプロ・ホールディングス(株)



hottolink



LIGHTBLUE
TECHNOLOGY

研究概要

人工知能



人狼知能プロジェクト

C2C マーケットにおける復帰ユーザの分析

WEBメディアデータ



他者意見推定モデルによる多様な社会現象の説明

多言語における偽情報の特定

システムデザイン



多様なニュース記事の閲覧を促す推薦システム

交通手段選択

インフォデミック対策



メディア・情報リテラシーの向上支援

インフォデミックが社会に与える影響

ソーシャルデータ分析



複雑ネットワークの構造的情報のマイニング

偽情報拡散インフルエンサーの分析

情報的健康の実現



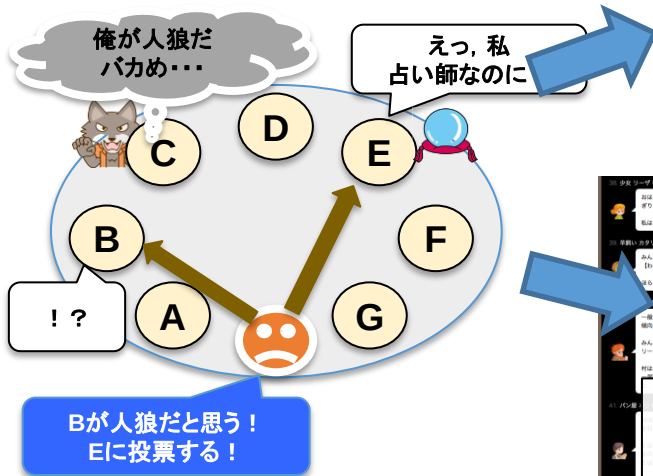
情報カロリー表示システム

情報ドックの実現

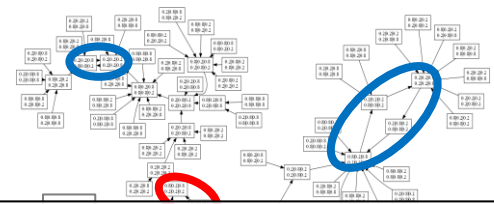
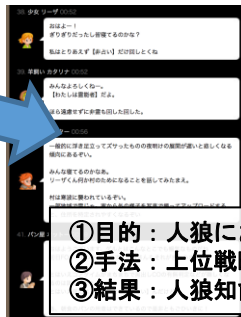
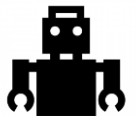
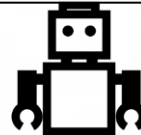
人工知能

人狼知能プロジェクト

AIは人狼をプレイできるのか？



- 人狼**
- ①目的：最強の人狼知能を作る
 - ②手法：パラメータによって戦略変更可能なエージェント
 - ③結果：人狼知能大会で優勝を目指す！プログラム初心者でも人狼知能が作成可能に



- ①目的：人狼における戦略の進化を分析
- ②手法：上位戦略の発見に基づく戦略の進化シミュレーション
- ③結果：人狼知能の非収束性を証明

C2C マーケットにおける復帰ユーザの分析

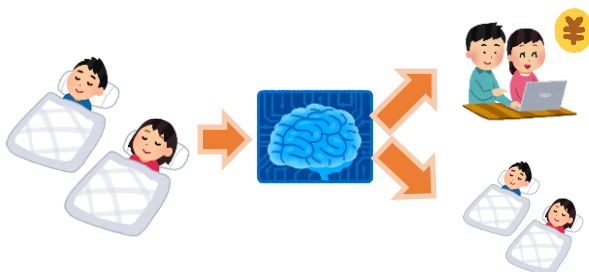
長い間サービスを利用していないユーザの復帰について、ビッグデータから分析

ユーザの復帰は予測できる？

目的：ユーザの復帰の予測可能性の検証、復帰に関わる要因の分析

手法：休眠中のユーザの特徴を定量化し、それを入力とした機械学習モデルにより彼らの復帰を予測

結果：購入者側の予測には高い精度が現れた一方、販売者側の予測の難しさが示唆。復帰するユーザには共通する特徴が存在

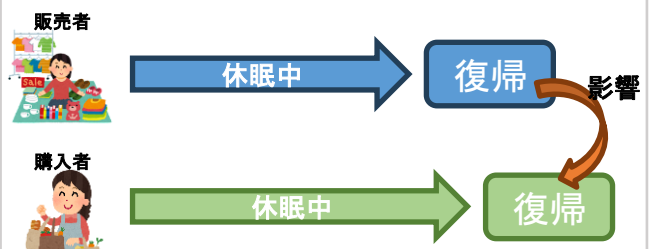


ユーザの復帰は連動している？

目的：フォローしている販売者が復帰した際には、購入者も復帰に至りやすいのか検証

手法：復帰購入者が復帰販売者の商品を購入した割合を評価。フォローしている販売者が復帰した直後の購入者の復帰率を分析

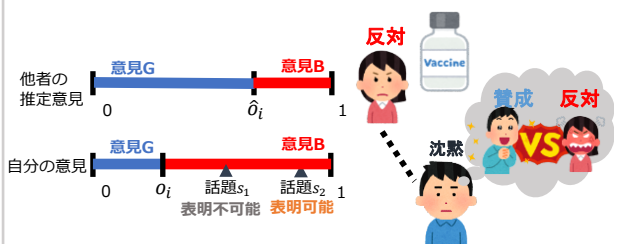
結果：復帰購入者は復帰販売者の商品を購入傾向。販売者の復帰直後に購入者の復帰率が上昇



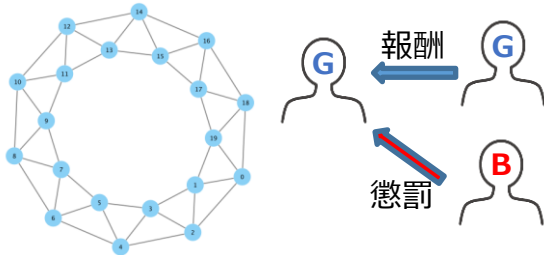
WEBメディアデータ

他者意見推定モデルによる多様な社会現象の説明

① 目的：集団極性化，分極化，多元的無知のメカニズム解明 → 現象を抑える施策設計

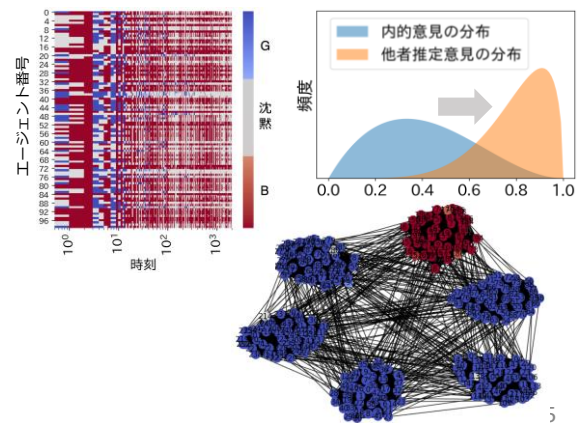


② 手法：他者意推定・対立回避を仮定し，意見表明をシミュレーション



③ 結果：各現象をシンプルなモデルから再現・説明

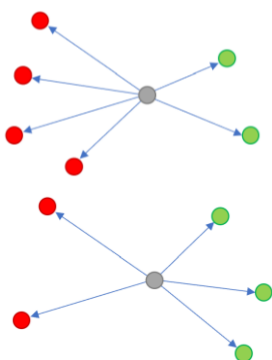
- 沈黙の螺旋現象による表明意見の極化
- 差別化による少数派/多数派の自己組織化
- 多元的無知の発生，維持，解消の再現



多言語における偽情報の特定

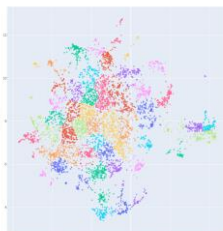
1. ネットワーク分析

・偽情報を共有するユーザは誰

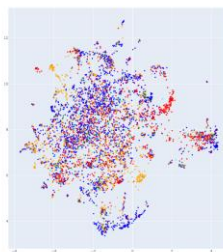


2. トピックのクラスタリング

・彼らは何を話しているか

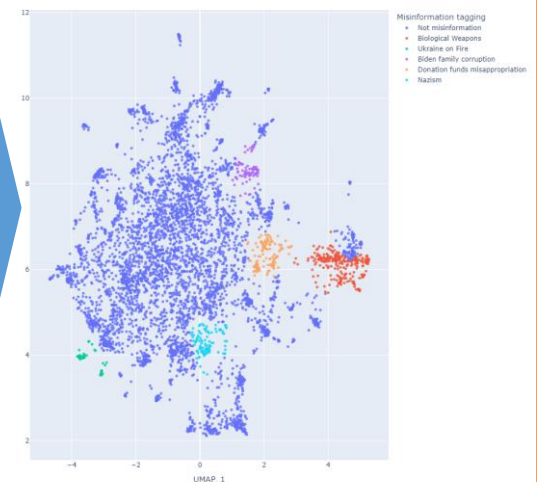


・どんな言語



3. 各言語のユーザが共有する偽情報は？

Clusters tagged as misinformation based on $k = 60$



システムデザイン

多様なニュース記事の閲覧を促す推薦システム

①背景・目的

- 過度なパーソナライズは社会の混乱を招く
- 多様なニュースの閲覧を促すにはどうすればよい？



②提案手法：

ユーザーが記事を閲覧 → 普段の興味関心から外れた関連記事を推薦



③結果：

- 閲覧記事が多様化
- 記事のクリック率も向上

交通手段選択

新しいサービスはどのように普及する？



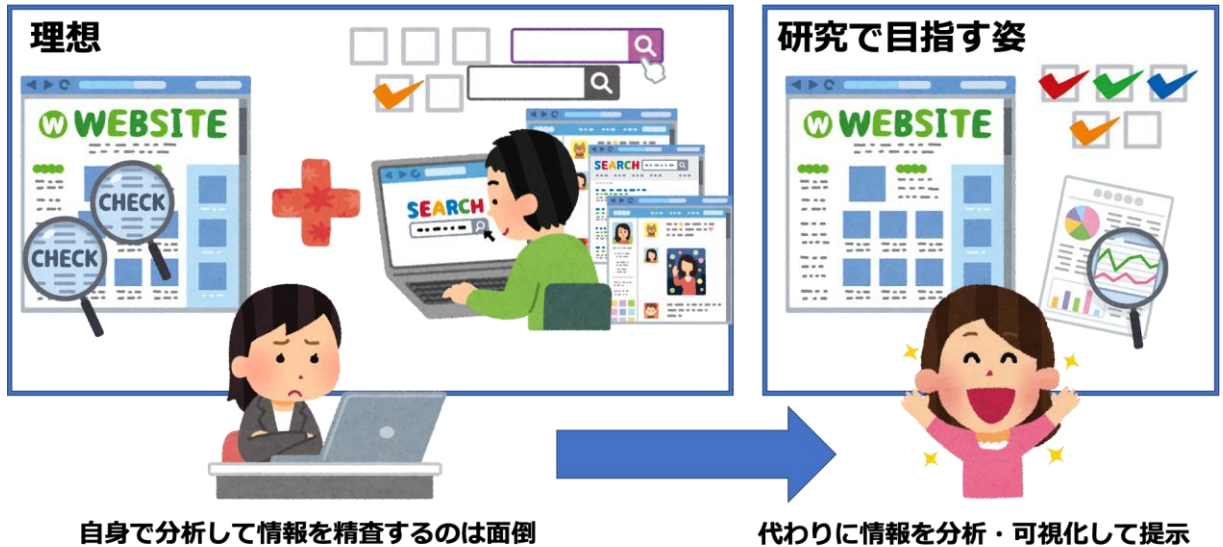
複数の選択肢の中から、ユーザーは自身に最適なサービスをどのように選択する？

強化学習マルチエージェントシミュレーションを通じて、ユーザーのサービス選択過程を分析。

インフォデミック対策

メディア・情報リテラシーの向上支援

情報で溢れた世の中では、情報を精査して読み解くリテラシーが必要



インフォデミックが社会に与える影響

目的



デマや訂正情報の拡散と社会的混乱の関係を明らかにすることを試みる

分析対象

コロナ禍におけるトイレットペーパーの買い占め

結果

- 訂正情報は、購買行動を抑制するのに逆効果であった
- デマの信憑性に応じて、社会的混乱を抑制するために適切な訂正情報の拡散量は変化する
- 「訂正ツイート、訂正売切ツイートをRTする前に、デマ情報を見ていたユーザのみがRTをする」という指針が、社会的混乱を抑制するのに効果的である



ソーシャルデータ分析

複雑ネットワークの構造的情報のマイニング

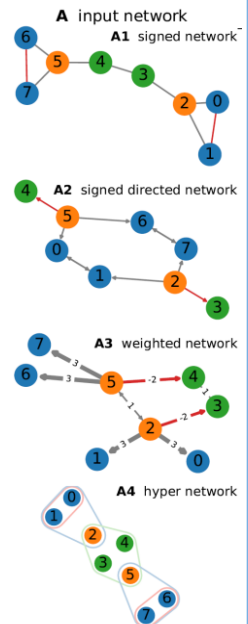
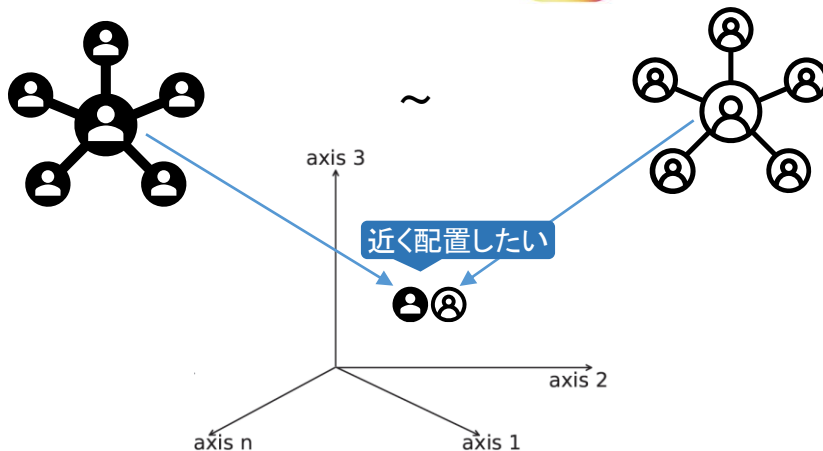
目的：ノードの接続パターンに潜む有益な情報を発見したい
内容：ノードの構造的特徴を保った埋め込み表現の学習手法



のインフルエンサー



のインフルエンサー



偽情報拡散インフルエンサーの分析

①背景

YouTubeやTikTokにおける個人（インフルエンサー）の情報発信の影響力が向上
→彼らを通して偽情報の拡散が懸念

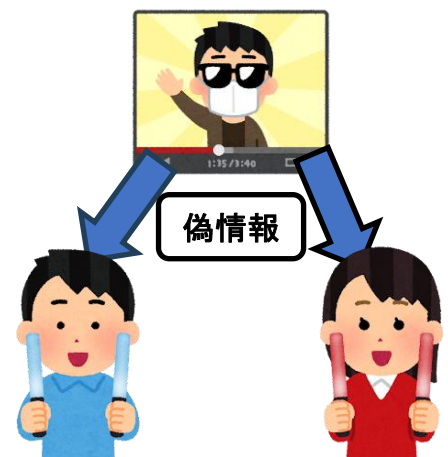


②目的

偽情報拡散を担うインフルエンサーの特徴を分析し、偽情報拡散を始めたきっかけと目的を明らかにする

③手法

- ・ ソーシャルメディア分析
 - ・ コミュニティ分析、自然言語処理
- ・ 動画、コメント投稿ログ



情報の健康の実現

情報カロリー表示システム

①背景

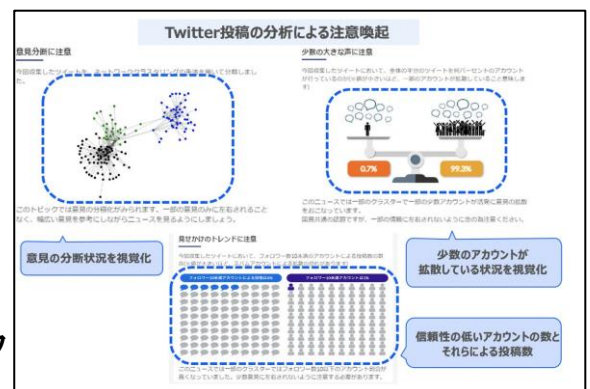
見ているニュースがどういう意図で発信されたのか分からないとフェイクニュース等に騙される可能性
「健康的」な情報を目指す

②目的

情報に含まれる様々なメタ情報を数値化
ニュースの「栄養素」を可視化

③手法

- ・ ニュースに含まれるメタ情報の抽出
 - ・ ソース, 他の意見, 関連情報
- ・ クラスタリング, 機械学習, ネットワーク



情報ドックの実現

①目的

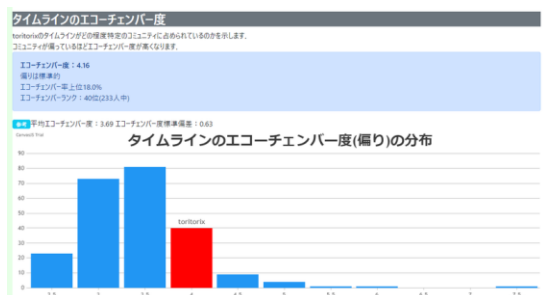
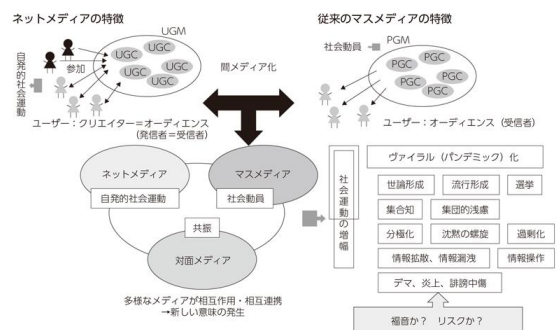
情報の健康状態を可視化するシステムの作成。

②手法

記事接触ログ, ソーシャルメディア分析, クラスタ分析

③結果

- ・ 陰謀論への接触レベルの可視化
- ・ エコーチェンバー度の可視化
- ・ 情報生活習慣チェック



研究室での活動：研究・研究室会



研究室での活動：学会発表



研究室での活動：研究室旅行等

研究室旅行



懇親会・歓送迎会・課外活動



メディアで取り上げられた研究成果

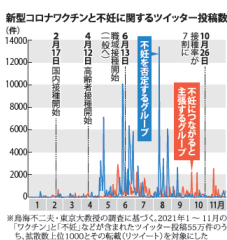
毎日新聞 2022/01/05

「ワクチンで不妊」拡散

「ワクチンで不妊」の噂がSNSで拡散され、医療機関に問い合わせが殺到している。SNS上では「ワクチンで不妊になる」という噂が拡散され、医療機関に問い合わせが殺到している。SNS上では「ワクチンで不妊になる」という噂が拡散され、医療機関に問い合わせが殺到している。

医療デマSNS攻防

発信者は少数 影響多大



新型コロナウイルスと不妊に関するツイート投稿数。1月4日のツイート数は約14,000件に達した。このツイートは、医療機関に問い合わせが殺到している。

医療機関に問い合わせが殺到している。SNS上では「ワクチンで不妊になる」という噂が拡散され、医療機関に問い合わせが殺到している。SNS上では「ワクチンで不妊になる」という噂が拡散され、医療機関に問い合わせが殺到している。

2022-01-05 毎日新聞

日本経済新聞

経済・社会・政治・ビジネス・マーケット・テクノロジー・国際・オピニオン

有料会員登録 記事 今月の掲載本数: 10 本中 4 本

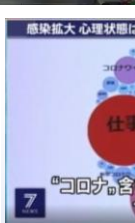
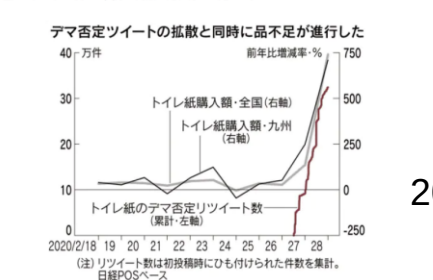
「デマ退治」が不安増幅 買い占め騒動ツイッター分析

データの提供: ネット・IT 2020/4/5 18:00

デマを打ち消そうとする投稿の急増が、意図せぬ形で逆に社会を混乱させていた。2月末から全国に広がったトイレットペーパーの買い占め騒動に、ツイッター上の投稿と商品の販売状況を分析すると、意外なメカニズムが浮かんだ。当初は「主観」されたデマ投稿は実は拡散していなかった。ネット上の情報が現実社会に及ぼす影響は複雑さを増している。

【関連記事】
情報(パンデミックの拡散力、SARSの68回、コロナで急拡大) トイレットペーパーがなくなる

分析は日本経済新聞と東京大学の島海不二夫准教授、データ分析共同で実施した。



2020-05-06NHKニュース7

SNSでの子供の性的被害防ぎ ピグパーティでリスク検知の実証実験

毎日新聞 2022/2/9 17:00 (最終更新 2/9 17:00) 社会 速報 2425文字



SNS(ネット交流サービス)でのやり取りをきっかけに子供が性的被害を受ける事件が後を絶たない中、自分のアカウント(分身)を使うことで子供に人気がある「ピグパーティ」(会員数約400万人)の運営事業者が対策の強化に乗り出した。従来は受け取った言葉の真意を捉え、利用者の匿名性を確保し、そのやり取りを監視し、子供たちを守る対策の今を模った。

児童の自撮り写真に群がると大

「注目を受けよう」と「自撮り」写真を投稿した女性に、大人の男性がアプローチするのを見かねた。犯罪に巻き込まれないと心配し、ピグパーティが2015年から利用し、若い頃の投稿を作成して同年代とのやり取りを減らした。2020年11月の会社員男性(47)はそう声を強める。20年ごろから被害者を見る言葉を書き込む利用者が急増したと感じ、投稿にも見かねる人から誹謗(ひぼう)中傷のコメントが書き込まれたと出たとした。

ピグパーティは匿名でアカウントを作った操作し、チャットなどを通じて他の利用者と交流できるサービス。運営する「大空のサイバーエージェント」(東京都渋谷区)によると、20年2月現在の会員数の約6割が18歳以下という。

利用規約では利用者が未成年の場合は「法定代理人(親権者等)の同意が必要」としているが、男性は「同意がなくてもアカウントで、遊ぶことができる」と指摘。男性は「被害を減らすこと、被害者にならないようハードルを高くする、など」と説明する。

事業者も対策「境界がある」



ピグパーティのホームページでは利用者への「大切なお知らせ」として、自身の連絡先や見た目を教えること、実際に会う約束をすることなどを「ダメ」と警告。危険に巻き込まれる被害を防ぐため、被害者や身近な大人に相談するよう呼び掛けている。だが、男性は「警告を守っていない人はたくさんいる。空間には無知な人」と指摘。危険に巻き込まれる可能性が高い。事業者は「サービス内のトラブルはいまだあり、関係者は(取り締まりに)留意が必要」と打ち明ける。

接触状況からリスクを検知へ



こうした言葉の内容に注目した対策を講じた。同社は数年前から東京大と連携して、利用者とその接触相手の登録情報・性別・利用頻度・回数など、属性と接触状況からリスクを検知するシステムの研究を進めている。東京大大学院工学系研究科の島海不二夫准教授(計算社会科学)の研究が開始したシステムで、各利用者のアプリケーション上の行動データを分析し、接触状況や過去の発言なども材料にリスクを評価。リスクが高い場合は運営事業者に警告する。「度を超えた発言を繰り返す危険な利用者を検知し、SNSの安全性がより高まる」としている。島海准教授は、実証実験は3日に始め、約4カ月間行う予定。

一定の効果に期待

情報モラル教育に詳しい静岡大教育学部助教授(情報教育)は「ツイッターやインスタグラムなど、若者に人気で未成年と大人の境界線が曖昧なツールはたくさんあるが、中でもピグパーティは一部に熱心な利用者がいる印象だ」と話し、「すでに人々を惹きつけるような子供もいる。リスクを警告するメッセージは一定の効果が見込める」と評価。一方で「警告がなくても被害者になる利用者はいる。SNSがきっかけの被害はなくなる。学校や家庭でSNSの正しい使い方を教える環境作りが、ますます重要になってくる」と指摘する。

SNSきっかけの被害児童 20年に1819人

警察庁のまとめで、SNSがきっかけで起きた事件の被害児童は2020年に1819人を数えた。13年以降は増加傾向で20年は13年比で40%以上増えている。20年の犯罪種別内訳は横行(いんこう)など青少年保護育成条例違反の被害が738人と最も多く、脅されて自身の画像を送るなどの児童ポルノ/597人、児童買春311人などが続いた。

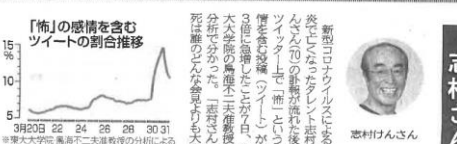
児童・生徒がネット上で自ら判断し行動できる力を身につけるよう文部科学省は「情報モラル教育」を学習指導要領に盛り込み、小学校1年生、中学で12年度から全面実施している。児童・生徒1人1台のコンピューターとネットワークを整備する「GIGAスクール構想」も新型コロナウイルス感染で一気に進み、学校でもICT(情報通信技術)活用は当たり前となった。

だが、政府が21年7月に保護者や教員らに実施したアンケートでは「(児童・生徒の)情報モラルが不足している」との回答が22・4%あった。前回の調査では「変化が早いネットの世界に対応できるような教材の充実や教育者が、適切な場合がある。学校の教員や保護者、子供のそれぞれが時代に合った態度を身につけないといけない」と話している。(島川真智)

2022-02-09 毎日新聞



2018-04-19テレビ東京WBS



志村さんの死 大きな影響
志村けんさんの死は、多くのファンに大きな影響を与えた。SNS上では「怖」の感情が3倍に増えた。志村けんさんの死は、多くのファンに大きな影響を与えた。SNS上では「怖」の感情が3倍に増えた。

2020-04-08共同通信

2020-04-05日経新聞

研究テーマ一覧

人狼知能プロジェクト	4
C2C マーケットにおける復帰ユーザの分析	4
他者意見推定モデルによる社会現象の説明	5
多言語における偽情報の特定	5
多様なニュース記事の閲覧を促す推薦システム	6
交通手段選択	6
メディア・情報リテラシーの向上支援	7
インフォデミックが社会に与える影響	7
複雑ネットワークの構造的情報のマイニング	8
偽情報拡散インフルエンサーの分析	8
情報カロリー表示システム	9
情報ドックの実現	9



〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1
東京大学本郷キャンパス工学部8号館
連絡先 : tori@sys.t.u-tokyo.ac.jp