

職場の孤立リスク評価への新たなアプローチを提案

～オンラインチャットデータから潜在的リスク評価の可能性を示唆～

ポイント

- ① オンラインチャット情報が潜在的な孤立リスク評価の指標として活用できる可能性を初めて検証
- ② 「貢献度」と「隣接度」という 2 つの新しい指標を定義し、組織内コミュニケーションを分析
- ③ オンラインでのコミュニケーション量の少なさが必ずしも孤独感に直結しないことを科学的に実証
- ④ 一方で、孤独感の少ない人ほどオンライン上での関係性が強いことを発見

概要

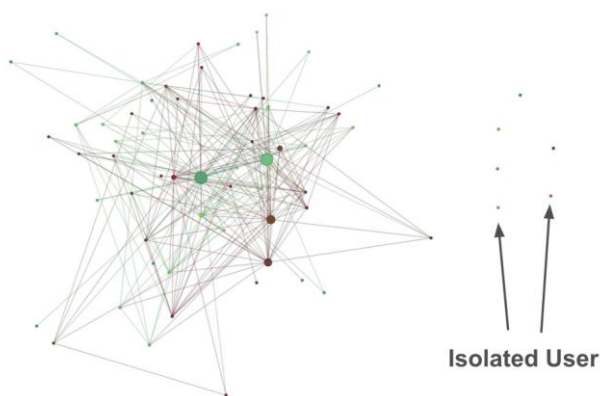
リモートワークやハイブリッドワークの普及により、職場はオンラインチャットツールに依存するようになりました。しかし、従来は孤立している従業員をどのように特定するのかが明らかではなく、デジタル空間における孤立リスク評価手法の解明が望まれていました。

この課題に対し、本研究はオンラインチャット情報が職場における孤立リスク評価の指標として活用できる新たな仕組みを解明しました。

九州大学大学院システム情報科学研究院の荒川豊教授らの研究グループは、Slack のようなチャットツールのデータを分析し、貢献度と隣接度という 2 つの新しい指標による評価システムを開発しました。その結果、オンラインコミュニケーションの活発さと対面での社会的つながりの強さに一定の関係性があることを明らかにしました。さらに、九州大学研究室の 48 名を対象とした実証研究において、国際的に用いられる UCLA 孤独感尺度を利用してシステムの有効性を科学的に検証しました。その過程で、オンライン上のコミュニケーション量の少なさが必ずしも孤独感に直結するわけではないことも発見しました。

今回の成果は、従来の物理的環境整備を中心とした「働きやすい職場づくり」に対し、デジタル空間における居心地の良い情報環境構築という新たな視点を提供します。これにより、包摂的な組織運営の実現に役立つとともに、従業員一人ひとりがデジタル空間においても相手を気遣うデジタルリテラシーの向上にも貢献することが期待されます。

なお、本研究成果は日本の学術誌「Journal of Information Processing」Vol.33 に 2025 年 10 月 15 日（水）午前 0 時（日本時間）に掲載されました。



提案システムによるコミュニケーションの可視化

誰ともつながりのないユーザーは孤立感を抱えている可能性がある

研究者からひとこと：

コロナ禍を経て、多様な働き方が進みオンラインツールの導入も広がっていますが、利便性が増した反面、お互いの顔が見えないことによる弊害も起きています。そのため、国内外の大手企業において RTO（Return To Office）の動きも生まれています。本研究は、対面では把握できていた孤独感や孤立状態などをデジタルフットプリントから推測できないか検討したものです。現時点では発見できたとはいえませんが、今後研究を進めて指標化していきたいと考えています。

【研究の背景と経緯】

働き方の多様化が進む現代において、リモートワークやハイブリッドワークの普及により、職場でのコミュニケーションはオンラインチャットツールに大きく依存するようになりました。従来の対面中心の職場環境では、表情や行動から従業員の状況を把握することができましたが、オンライン環境では孤立している従業員を見つけることが困難になっています。職場における孤立・孤独は、個人のメンタルヘルスや組織全体のパフォーマンスに深刻な影響を与える重要な社会課題となっています。本研究は、このような課題に対して、デジタルフットプリントを活用した革新的なソリューションを提案するものです。

【研究の内容と成果】九州大学大学院システム情報科学研究院の荒川豊教授らの研究チームは、組織で広く使用されている Slack のようなチャットツールのデータを分析し、職場の孤立リスク評価への新たなアプローチを提案しました。オンラインチャット情報が潜在的な孤立リスク評価の指標として活用できる可能性を世界で初めて検証した研究です。

開発されたシステムの特徴

1. 2つの新指標による分析

貢献度 (Contribution Level)：メッセージ送信数やリアクション数から算出される、コミュニティへの貢献度を示す指標

隣接度 (Adjacency Level)：メンション、スレッド返信、リアクションなどから算出される、ユーザー間の関係性の強さを示す指標

2. ソーシャルグラフによる可視化

組織内のコミュニケーション状況を直感的に理解できるグラフ表示

孤立している従業員を視覚的に特定可能

3. 科学的検証

国際的に使用されている UCLA 孤独感尺度を用いた検証実験を実施

九州大学の研究室メンバー48名を対象とした実証研究

主要な研究成果

- ・ オンラインでのコミュニケーション量が少ない従業員が必ずしも孤独感を抱いているわけではないことを科学的に証明
- ・ 一方で、孤独感の少ない従業員は隣接度が有意に高いことを発見し、オンラインコミュニケーションの活発さと対面での社会的つながりの強さに一定の関係性があることを示唆
- ・ システムが可視化するコミュニケーション状況と実際のユーザー体験の整合性を確認
- ・ オンラインチャット情報が潜在的な孤立リスクを評価する指標として活用できる可能性を示した一方で、組織における孤独を完全に特定することはできないことも明らかに

【今後の展開】

これまでの働きやすい職場づくりでは、オフィスレイアウトの改善や休憩スペースの設置など、物理的環境の整備が中心でした。本研究は、オンラインチャット空間も重要な「職場環境」として捉え、デジタル空間における居心地の良い情報環境の構築という新たな視点を提供します。また、従業員一人ひとりが、対面コミュニケーションと同様に、またはそれ以上に相手を気遣うデジタルリテラシーを身につけることの重要性も示唆されています。

【謝辞】

本研究は、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）・社会技術研究開発センター（RISTEX）「SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム（社会的孤立・孤独の予防と多様な社会的ネットワークの構築）」研究開発プロジェクト「いきいき・つながり職場づくり：孤立・孤独を予防する包摂組織の社会実装」（グラント番号：JPMJRS22K1）の支援を受けて実施されました。

【論文情報】

掲載誌：Journal of Information Processing Vol.33 (Oct. 2025)

タイトル：Visualization of Online Communication and Detection of Lonely Users Using Social Graphs Based on Contribution Level and Adjacency Level

著者名：Ryosuke Takizawa, Isshin Nakao, Kensuke Taninaka, Akihisa Takiguchi, Toshiki Hayashida, Shusaku Kita, Yutaka Arakawa

D O I : 10.2197/ipsjjip.33.765

【お問合せ先】

<研究に関すること>

九州大学 大学院システム情報科学研究所 教授 荒川豊（あらかわ ゆたか）

TEL：092-802-3794 FAX：092-802-3794

Mail：info@arakawa-lab.com

<報道に関すること>

九州大学 広報課

TEL：092-802-2130 FAX：092-802-2139

Mail：koho@jimu.kyushu-u.ac.jp

 **VISION 2030**
総合知で社会変革を牽引する大学へ