

AI を活用した児童虐待対応支援システムを開発

NEDO 事業において、産業技術総合研究所は、児童相談所の職員向けに、日本初となる人工知能 (AI) を活用した児童虐待対応支援システムを開発しました。さらに、本システムを三重県の児童相談所に導入し、実証実験を 6 月下旬から開始します。これにより、日本で初めて AI による虐待危険度などの総合的な予測を実現しました。

実証を通じて、虐待危険度などの総合的な予測を AI が行うことによる職員の業務負担軽減や虐待対応の迅速化などの効果を検証します。これにより質の高い虐待対応支援に貢献する技術開発とプラットフォーム構築にも取り組み、本システムの実用化につなげます。



図 1 児童虐待対応支援システムの画面イメージ

児童虐待は増加の一途をたどっており、厚生労働省の調べによると、その相談対応件数は 1999 年から 2017 年までで約 12 倍に増加しています。一方、子供らからの相談対応や家庭調査を行う児童福祉司の数は約 2.6 倍増にとどまり、児童福祉の現場で働く職員たちの業務量は非常に逼迫した状況にあります。

また相次ぐ虐待死の報道でも指摘されているように、現状、児童福祉機関の間の情報共有は、電話やメール、ファックスなどを使って属人的に行われているのが実態であるため、増え続ける虐待に対応するためには、児童福祉機関の業務プロセスの改善、特に職員同士の情報共有や連携の効率化が求められています。

児童虐待対応支援システム紹介

1) システムの仕組み

タブレット端末から「AiCAN」に、児童の基本情報やアセスメントデータを入力すると、クラウドネットワーク上に保存されます。それらのデータを基に、統計解析ソフトウェア「R」および産総研が NEDO の事業の一環で開発した確率モデリング・シミュレーションモジュール「PLASMA (Probabilistic Latent Structure Modeling API)」が予測やシミュレーションを過去のデータに基づいて行い、虐待の危険度や再発率、一時保護の必要性などの解析結果をリアルタイムに「AiCAN」上に表示します。

また、従来は児童相談所の現場において紙で扱っていた児童の情報や虐待に関する調査記録をデジタル化することにより、業務に過去のデータを活用することが可能となります。

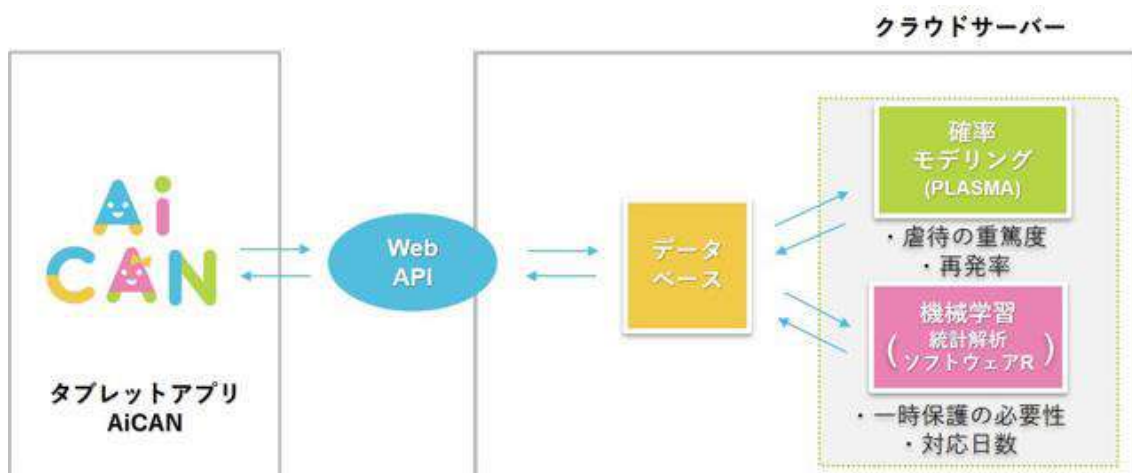


図2 虐待対応支援システムの構成

2) AI 技術の特徴

虐待相談の対応には極めて慎重な意思決定が必要であり、単なる予測精度の高さだけでなく、予測の根拠などを説明する能力が重要視されます。そのため、本システムでは、予測精度の高い機械学習技術と説明可能性の高い確率モデリング技術を併用しています。

児童相談所で案件を受理した時に、その案件の終結までの対応日数を予測するために、勾配ブースティングなどの予測精度の高い機械学習アルゴリズムを用いています。また、虐待の危険度の予測は、説明可能性の高い確率モデリングである確率潜在意味分析、および、虐待の再発率はベイジアンネットワークによる確率的因果推論を用いています。

これらの複数の手法を組み合わせながら、虐待の危険度や再発率、一時保護の必要性を示すことで、現場のニーズにあった AI による支援を提供します。

日本語本文

https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101123.html

文 JST 客観日本編集部