

「子どもからの聴取に関する AI 訓練ツールの開発」 最終報告（概要）

資料 3

警察庁

【目的】

児童虐待事案等において、児童の心身の負担軽減及び供述の信用性の確保のため、関係機関が連携した代表者聴取の取組が運用されているが、児童の負担を軽減し、正確な情報をより多く得るためには、児童の特性を踏まえた聴取技術を身につける必要がある。児童のアバターを相手に実戦的な聴取訓練ができるAI訓練ツールを開発・実装することにより、教養・訓練の効率化、質の向上を図り、聴取技術の底上げにつなげる。

【BRIDGE終了時の成果（社会実装）】

代表者聴取における児童の応答傾向をAIモデルに学習させ、実戦的な聴取訓練を可能にするとともに、フィードバック機能、訓練結果の管理機能等、指導・教養に生かせる実用性の高いシステム構成のもとAI訓練ツールを開発し、警察組織で運用可能な環境を構築した。

【成果（KPI達成状況）／社会状況変化の対応など】

設定のKPIはいずれもクリアしている。

- アバターの回答精度の向上やフィードバックの工夫等の課題を踏まえ、AIの精度検証を繰り返し行い、聴取訓練に効果のあるAI訓練ツールの開発を実現した。訓練効果の検証においては、特に、代表者聴取に関する研修歴のない者において、聴取における適切な質問の割合が増加するなど聴取技術の習得に有効であることを示す結果が得られた。
- 代表者聴取事例の分析結果や先行研究の知見に基づき、被害の開示率を設定するなど、効果的な訓練となるよう、聴取に関する研究知見を取り入れた開発を行った。また、様々な事案内容に基づく訓練を可能とするため、年齢、性別の異なる8体のアバターを開発し、シナリオの編集や新規作成ができる仕組みを構築した。
- 運用上必要な機能を洗い出し、利用者の立場や目的に応じた利便性のあるシステムを構築し、警察組織への実装を実現した。また、代表者聴取の関係機関（法務省・こども家庭庁）に本施策の紹介をした上でヒアリングを実施し、より広範な社会実装に向けた課題を整理した。

【今後の社会実装/普及に向け必要な措置等】

本施策内において、AI訓練ツールによる訓練効果が一定程度確認されたが、実運用によって明らかとなる課題もあると考えられることから、警察における運用実績を踏まえつつ、まずは、特定の自治体の児童相談所をモデルケースとした試験的な導入・運用を検討し、それら試験運用から得られた知見を踏まえて検察への導入を検討するなど、さらなる社会実装を目指す。

① 全体概要

1 解決すべき社会課題

○ 現状

児童虐待等の事案において、警察、検察、児童相談所では、児童の心身の負担軽減と供述の信用性確保を図るため、事情聴取に先立って、児童から聴取する方法・内容等を関係機関で協議し、代表者が聴取を行う「代表者聴取」という施策が運用されている。代表者聴取においては、児童から正確な情報を多く得るため、児童の特性を踏まえた構造化された聴取技法が用いられている。

○ 課題

代表者聴取を適切に運用し、児童の心身の負担軽減と供述の信用性確保を図るために、聴取を担当する者は、構造化された聴取技法に基づく聴取技術を身につける必要がある。

警察においても、講義等の教養を行い聴取技術の習得に努めているが、知見を有する教養担当者が限られていることもあり、教養の日程調整を図る上で時間的・場所的制約が生じている。また、聴取技術の習得や維持・向上には、実際に聴取の経験を積むことが有効であり、ロールプレイング等による実践的な訓練も取り入れているが、そのような機会を定期的に設けるには、人的・経済的負担も大きい。これらは、教養・研修を必要とする分野において共通の課題と考えられる。

2 取組施策の内容

本施策は、AI技術を活用し、児童のアバターを相手に聴取の訓練ができ、その結果についても評価を得られる訓練ツールを開発するもので、AI訓練ツールの実装により、教養・訓練の効率化、質の向上を図り、聴取技術の底上げにつなげるものである。

○ 業務プロセスの転換

AI訓練ツールの開発・実装が実現すれば、教養・訓練において必ずしも受講者を一箇所に集める必要はなく、教養担当者を必要とせずに関心のある人々が必要なタイミングで訓練を行うことができるため、時間的・場所的制約が低減し、業務プロセスの転換が期待できる。また、受け答えを含め児童のアバターの精度が高いほど、実践的な訓練が可能となり、成人同士のロールプレイングに比べて聴取経験の質が向上することが期待される。

○ 研究活動の促進

対話によるコミュニケーション能力が求められる分野では、アバターを用いた訓練のニーズがあると考えられるが、アバターを用いた聴取訓練に関する研究知見は少なく、研究活動が不足している。AI訓練ツールの開発・実装を実現することで、研究活動への機運を高め、効果的なアバターの活用策や聴取技術を高める訓練手法の研究、AI技術への投資促進につながることが期待される。

3 成果の社会実装

代表者聴取における児童の応答傾向をAIモデルに学習させ、AI訓練ツールの開発を実現するとともに、警察組織で運用可能な環境を構築し実装した。検証においては、特に初心者に対して聴取技術を高める効果があることを示す結果が得られたことから、今後、検察、児童相談所等との合同研修の場など、機会を捉えてAI訓練ツールの紹介を行い、同機関における活用についても検討していく。

運用によって明らかとなる課題もあると考えられ、警察における運用実績を踏まえつつ他組織への実装を検討していくこととなるが、まずは、開発企業において、特定の自治体の児童相談所をモデルケースとして試験的に導入・運用していくことを検討している。

また、本施策の成果を活用することで、コミュニケーション技能の向上を求める分野への展開も期待できる。

社会実装に向けた施策・取組等の全体俯瞰の中での成果（進捗の説明）

② 全体俯瞰図

《代表者聴取の取組》

児童等の
負担軽減

供述の
信用性確保

関係機関（警察、検察、児童相談所）が連携し、代表者が聴取

- 暗示・誘導を排除した聴取方法
- できる限り早期に少ない聴取回数で実施

・構造化された聴取技法
※改訂版NICHDプロトコルの例

・自己紹介
・ラボールの形成
・約束事（グラウンド・ルール）
・エピソード記憶の練習

導入

本題

休憩

追加質問

終結

・本題への移行
・被害、目撃内容の調査

《課題》

聴取技術の習得・維持・向上（聴取者の育成）

・講義
・ロールプレイング 等



時間的・場所的制約
人的・経済的負担

知見を有する教養
担当者が限られる

《BRIDGE施策》

AI訓練ツールの開発 ⇒ 教養・訓練の効率化、質の向上を図り、聴取技術の底上げにつなげる。



質問

回答



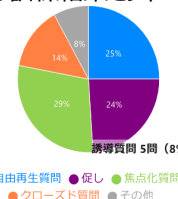
・全国各警察署から
アクセス可能

○代表者聴取における児童の
応答傾向を学習

- ・代表者聴取の事例における対話のテキストデータ（匿名化処理等一部加工）
- ・検証におけるアバターとの対話のテキストデータ

AIモデルの精度向上

○訓練結果をフィードバック



- ・質問の割合
- ・獲得した情報数
- ・定型的な質問の履行状況 等

研究への活用

《社会実装》

- ・警察への実装を実現
- ・代表者聴取の連携機関である検察、児童相談所等における活用を検討
 - * 合同研修の場等による紹介・活用
 - * モデルケースとしての試験運用

児童等の
負担軽減

供述の
信用性確保



病院職員



教員（学校）

・コミュニケーション技能の向上を求める分野への応用・展開

テーマ

① AI訓練ツールの試作版の課題や基礎研究結果を踏まえた改訂版の開発と訓練・検証

① 研究成果及び達成状況

- 効果的な訓練を実現するため、アバターの回答精度の向上や利用者が訓練後に受けるフィードバックの工夫等が課題としてあげられたことを踏まえ、改訂版を開発した。
 - ・ アバターの回答精度については、導入する大規模言語モデルの検証、聴取事例や検証時の対話データを活用した追加学習、プロンプトの体系化等を行うことで改善が見られ、明らかに設定情報と矛盾する回答を生成する割合が低減した。
 - ・ フィードバックについては、「質問の割合と発話文字数の割合」「獲得した（事件に関する）情報」「定型的な質問の履行の有無」の3つを主要な指標とし、グラフ等を用いて視覚的にも分かりやすい構成とした。
上記3つのフィードバックの指標の判定にも大規模言語モデルを活用しており、その精度に課題があったところ、ファインチューニングを行うことで改善が図られた（訓練するに当たって、著しい支障はない程度であると考える。）。
- 警察組織のネットワーク上での動作確認や訓練効果の検証等を目的として、全国警察協力のもと、計3回の検証を実施した。
検証の結果、特に、代表者聴取に関する研修歴がない者において、適切な質問の割合が増加するなど聴取技術が高まることが示され、本ツールによる訓練が聴取技術の習得に有効であることを示す結果が得られた。

② 出口戦略・研究成果の波及

- 警察組織において、AI訓練ツール改訂版を既存の教養・研修と組み合わせながら運用していくことで、聴取技術の底上げを図り、ひいては、実務における児童の心身の負担軽減・供述の信用性の確保につなげる。

③ 目標達成状況等の特記事項

- 実戦的な訓練を可能とするためには、アバターの回答精度が重要であるところ、不自然で現実と乖離した回答では、訓練効果が見込めないことはもとより、ツールの利用意欲も低下させることとなる。限られたリソース（機器・モデルの性能、データ量、期間等）の中で試行錯誤を重ね、結果として、検証参加者の多数から「また使いたい」との評価を得るに至る程度に回答精度を向上させることができた。
- 教養担当者を必要とせず、個々人において訓練を実施することを想定したツールであることから、フィードバックの正確性が低ければ利用者（特に聴取に関する知識の浅い利用者）に誤った知識を与えてしまうことが懸念された。
この点について、一定程度の精度の改善は図られたが、誤りを完全になくすことは困難であるため、ツールに組み込んだ基礎知識を解説する研修動画や具体的な正誤を示した選択式の訓練を活用しつつ、運用において注意を促していくことで対応していく。

テーマ

② AI訓練ツール改訂版の実装

① 研究成果及び達成状況

- 本施策内においては、警察組織への実装を実現した。
 - ・ 聴取の訓練ツールとして運用していくに当たり、警察における利用場面を考慮したペルソナを設定して必要な機能を洗い出し、聴取の経験や知識の浅い者、スキルアップに臨む者等、利用者の状況や目的に応じてツールを活用できるように、利便性を考慮しつつシステム構築した。
 - ・ また、組織として聴取技術の底上げを図っていくためには、本ツールによる訓練状況を把握・管理していく必要があるところ、訓練に必要な機能だけでなく、ツールの利用状況や訓練結果を把握できる管理者機能も設けることで、組織としての指導・教養に資する形で実装を実現した。
- より広範な社会実装に向け、代表者聴取の関係機関である法務省（検察）、こども家庭庁（児童相談所）に対するヒアリングを実施した。
 - ツールのフィードバック機能（質問の割合等）について有用である旨の意見を得られるとともに、それぞれの業務性により即した機能面や精度面のニーズがあることを把握した。

② 出口戦略・研究成果の波及

- 警察組織において、AI訓練ツール改訂版を既存の教養・研修と組み合わせながら運用していくことで、聴取技術の底上げを図る。
- 検証では、特に初心者に対して聴取技術を高める効果があることを示す結果が得られたことから、今後、検察、児童相談所等との合同研修の場など、機会を捉えてAI訓練ツールの紹介を行い、幅広い活用につなげる。
- 実運用によって明らかになる課題もあると考えられることから、警察における運用実績を踏まえつつ、さらなる社会実装の方法を検討していくことが必要であり、開発企業においては、本施策の成果を活用し、特定の自治体をモデルケースとして試験的にツールを導入・運用していくことも検討している。

③ 目標達成状況等の特記事項

- アバターを用いた聴取訓練についての研究知見はいまだに少ないことから、社会実装については、運用実績や効果のエビデンス等を踏まえ段階的な展開を検討していくことが、施策内のリソース的にも現実的であると考えられた。また、サーバーの保管管理や情報管理の観点から、本施策では、警察庁にサーバーを設置して実装を実現した。
- GPU等の処理性能上、同時に訓練可能な人数が限られるところ、予約機能を設けることでGPUへの接続を制御し、アバターのレスポンス速度を維持しつつ支障のない訓練を提供できる最大数を確保した（同時接続20名まで可）。

テーマ

③ 事案内容や難易度に応じたアバターの研究開発等

① 研究成果及び達成状況

- 多様な事案設定（シナリオ）に対応できるよう、年齢、性別、被害態様の異なる8体のアバターを開発した。
試作版において開発した2体のアバター（未就学児想定）に加え、小学生（低学年、高学年）、中学生を想定した男女のアバターを開発し、計8つのシナリオを作成した。
- 様々な事案内容に基づく訓練を可能とするため、シナリオの編集や新規作成ができる仕組みを構築した。
聴取技術の維持・向上には、継続した訓練が必要であるところ、既存シナリオの繰り返しだけではなく、新たなシナリオが追加されることによって、ツールの利用意欲にもつながることが期待される。
- アバターの回答を生成するモデル（回答選択モデル）は、オープンソースの中でも大規模で高性能なモデルに学習させて構築し、アバターが被害を開示する確率を、実際の代表者聴取事例における分析結果や海外の先行研究の知見に基づいて設定した。

② 出口戦略・研究成果の波及

- 既存の8つのシナリオの利用状況も踏まえつつ、編集や新規作成できる仕組みを活用し、開示抵抗の高い児童を想定したシナリオを作成する等、実戦的な訓練に資するツールとなるようブラッシュアップを図っていく。
- 運用を通じて蓄積する訓練データを加工する等して学習データに活用することで、ツールの各精度の向上が期待できる。
- 年齢に応じた話し言葉や発話量などは、ますます進歩していくであろうAI技術を踏まえれば、最新モデルへの変更やさらなる追加学習をすることで、よりリアルな応答を実現できる可能性があり、コミュニケーション技能を要する様々な業種への応用が期待される。

③ 目標達成状況等の特記事項

- 児童からの聴取においては、ラポール形成（話しやすい関係性の構築）の発話が重要であるところ、ラポール形成の程度を定量的に示すのは困難であった。訓練中の「定型的な質問」の履行状況からラポール形成が図られたかを判定するなどして、アバターの回答傾向に反映させる仕組みを構築したものの、アバターの回答傾向に顕著な差異は見られなかったため、この点はさらなる研究知見が求められる。

実施体制

