

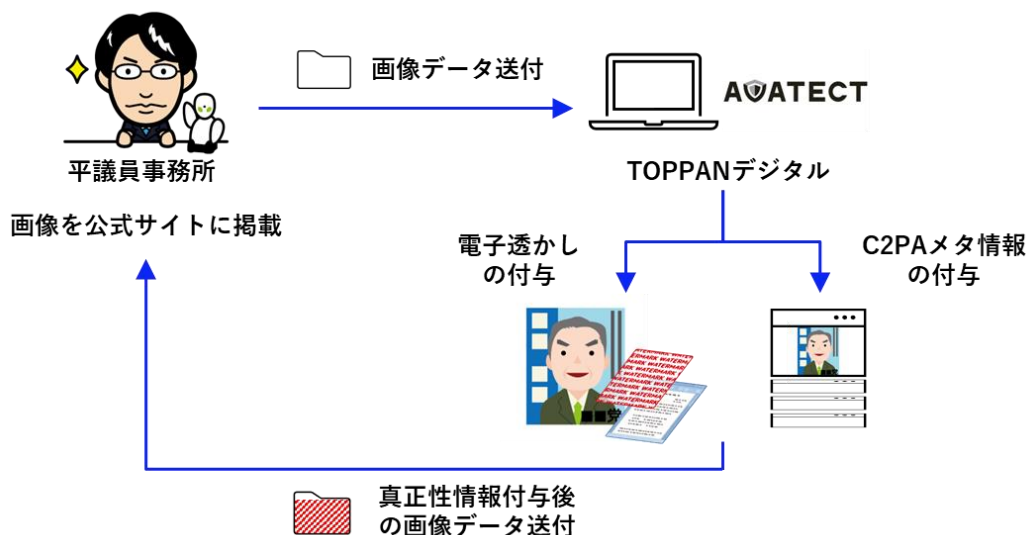
TOPPAN デジタル、デジタルコンテンツの真正性を証明する実証を実施

インターネット上に拡散した画像の改ざん有無や来歴情報等を確認する実証を
衆議院議員平将明公式サイトで開始

TOPPAN ホールディングスのグループ会社である TOPPAN デジタル株式会社(本社:東京都文京区、代表取締役社長:坂井 和則、以下 TOPPAN デジタル)は、画像データに出所や編集履歴などの来歴情報と電子透かし(※1)を埋め込み、その画像の真正性を確認する実証を2024年10月11日(金)より、平将明衆議院議員(デジタル大臣)の公式サイトで開始します。

本実証では、TOPPAN デジタルが2022年2月に開発したメタバースにおけるアバター管理基盤「AVATECT®(読み:アバテクト)」の電子透かし付与機能を活用し、平将明衆議院議員の公式サイトに公開される活動実績などの画像に対し、コンテンツの出どころと信ぴょう性を証明するために、電子透かしと来歴情報を埋め込みます。これによって、画像がインターネットで拡散された後に、情報源や改ざんの有無を確認することの有効性を検証します。

本実証により、近年発生している画像の改ざんや不正使用によるフェイクニュースの抑止に貢献することを目指します。



実証のイメージ

■ 背景

近年、AI 技術の進歩や画像編集ソフトの発展により、画像の改ざんや不正使用による偽情報やフェイクニュースがもたらす影響は深刻化しています。特に、政治の分野では市民に対して発信する情報の真正性の担保は重要な課題です。誤った情報が拡散することは、市民生活が脅かされることと同義であり、2024年2月に開催された、ミュンヘン安全保障会議においては「選挙における AI の不正利用に対抗するための技術協定(ミュンヘンアコード)」が発表されるなど、世界では対策が検討され始めています。

このような中で TOPPAN デジタルは、真正性証明や、SBT(※2)などのアセット管理(※3)、デジタル証明(DID/VC)を用いて、メタバースにおけるなりすまし等のリスクに対応するため、アバターに電子透かしや NFT を付与できる「AVATECT®」を2022年より提供しています。今回「AVATECT®」によって、これまで対応していたアバターではなく画像データに対し、電子透かしと画像データに出所や編集履歴を記録できる C2PA 規格(※4)に準拠した来歴情報を付与。これによって、インターネット上に拡散された画像が改ざんされたものかどうかを確認し、電子透かしや来歴情報の埋め込み精度等を検証します。

■ 実証の概要

本実証実験では、平将明衆議院議員の公式サイト上に公開された顔写真等の人物情報が含まれる画像データに C2PA 規格に準拠した来歴情報と、電子透かしを埋め込みます。その画像の埋込精度を確認すると共に、画像が二次利用されたケースを想定した検証を行うことで、画像に対する真正性確認の有用性を検証します。

•実証期間

2024年10月11日(金)～2024年12月27日(金)

•検証内容

①本物と偽情報の判別に関する、技術的な実現可能性を確認するために、検出精度と改変耐性に対し、技術的な評価を実施。画像に、真正性情報として電子透かしや来歴情報を付与し、平将明衆議院議員公式サイトに掲載後、電子透かしと来歴情報の性能を検証。

②偽情報対策への有効性を確認するため、真正性情報が埋め込まれた公式サイト上の画像が二次利用されたというシナリオで検証を実施。SNS や Web サイトでの二次利用に対する画像の電子透かしと来歴情報の性能を検証。また、二次利用されている画像を収集し、収集画像の真正性情報を検出。結果に基づき本物か偽情報かを判別。

•確認できた検証結果(2024年12月15日現在)

①電子透かしおよび C2PA 規格に準拠した来歴情報は、アップロード後も情報が保持され、偽情報と本物の判別が可能であることが確認された。しかし、電子透かしは、特定の加工方法によって検出精度に影響を受けることが判明したため、今後改善を進める。

②ほとんどの SNS は、画像圧縮により電子透かしの劣化や C2PA 規格に準拠した来歴情報の欠落が起き、SNS 毎の対策が必要なが分かった。検証期間終了まで二次利用されている画像の収集を続け、収集した画像の検出作業を進めていく。



実証用の画像イメージ(左上:オリジナル、右上:文字のオーバーレイ、左下:切り抜き、右下:AI加工(マイク削除))

■ 今後の展開

本実証では、電子透かしと来歴情報を画像に埋め込むことが、インターネット上で拡散された画像に対する情報源や改ざんの有無を確認する手段として有効であることが確認できました。その一方で、SNS へのアップや特定の加工によって、付与した真正性情報が影響を受けるという課題とその原因が明確になりました。TOPPAN デジタルは 2025 年度内にコンテンツに対応した「AVATECT®」を提供することを目指し、関連団体と協力しながら、これらの課題解決と真正性技術のさらなる精度向上に向けた研究開発を進めます。これにより、選挙に限らず著名人のコンテンツ保護サービスの事業化を進め、正確な情報を正しく取得できる社会の実現に貢献することを目指します。

※1 電子透かし

画像や動画、音声などのデジタルコンテンツに対し、特定の情報を人には知覚できない形で埋め込む技術のこと。透かしを埋め込むことで、著作権保護、コンテンツの認証、所有権の証明、または盗用防止等の目的を果たすことができる。

※2 SBT

Soul Bound Token の略称。譲渡不可な NFT。

※3 アセット管理

デジタルアセット(ブロックチェーンを用いてトークン化した個人の通貨や資産、権利)の発行や所有権確認、可視化などを指す。

※4 C2PA

デジタルコンテンツの出所と信ぴょう性に対し、オープンスタンダードと技術仕様を策定する標準化団体。

* 本ニュースリリースに記載された商品・サービス名は各社の商標または登録商標です。

* 本ニュースリリースに記載された内容は発表日現在のものです。その後予告なしに変更されることがあります。

以 上