

令和7年度 インターネット上の偽・誤情報等への対策技術の開発・実証事業

「Originator Profile」の開発と社会実装

成果報告書

2026/3/19

技04_Originator Profile技術研究組合

目次

1. 開発・実証のサマリ
 1. 開発・実証のサマリ
2. 開発・実証の背景・目的
 1. 開発技術によりアプローチする課題
 2. 開発技術により目指す姿・ゴール
 3. 開発技術により対処可能なユースケース
3. 開発・実証における「対策技術の開発」
 1. 技術開発の全体像
 2. 技術開発の個別詳細
4. 開発・実証における「対策技術の有効性等に関する検証及び調査」
 1. 検証及び調査の全体像
 2. 検証及び調査の個別詳細
5. 開発・実証における「対策技術の社会実装に向けた取組」
 1. 社会実装に向けた取組の全体像
 2. 社会実装に向けた取組の個別詳細
6. 開発・実証における「普及啓発活動への協力」
 1. 普及啓発活動の全体像
 2. 普及啓発活動の個別詳細
7. 開発・実証の課題・展望
 1. 技術開発及び社会実装における課題・展望
8. 開発・実証の実施体制等
 1. 実施体制及び役割分担
 2. 全体スケジュール

目次

1. 開発・実証のサマリ
 1. 開発・実証のサマリ
2. 開発・実証の背景・目的
 1. 開発技術によりアプローチする課題
 2. 開発技術により目指す姿・ゴール
 3. 開発技術により対処可能なユースケース
3. 開発・実証における「対策技術の開発」
 1. 技術開発の全体像
 2. 技術開発の個別詳細
4. 開発・実証における「対策技術の有効性等に関する検証及び調査」
 1. 検証及び調査の全体像
 2. 検証及び調査の個別詳細
5. 開発・実証における「対策技術の社会実装に向けた取組」
 1. 社会実装に向けた取組の全体像
 2. 社会実装に向けた取組の個別詳細
6. 開発・実証における「普及啓発活動への協力」
 1. 普及啓発活動の全体像
 2. 普及啓発活動の個別詳細
7. 開発・実証の課題・展望
 1. 技術開発及び社会実装における課題・展望
8. 開発・実証の実施体制等
 1. 実施体制及び役割分担
 2. 全体スケジュール

1-1. 開発・実証のサマリ

<p>アプローチする課題・目指す姿</p>	<ul style="list-style-type: none"> インターネットでは、情報に責任を持つ組織が発した情報と、無責任に発信された情報を見分ける方法がない。不確かな情報に接触したユーザーの一部は、その情報を真実と誤認し詐欺的行為の被害にあい、災害時に命に係わる偽情報が社会に混乱を招く、といった事態も発生しており、情報の発信者を正確に確認できる技術の開発が求められている。 発信する情報に責任を持つ様々な主体がWeb上で情報発信する際に、サイトやコンテンツにOPがつくことで、ユーザーが「どのような発信者による情報か」「コンテンツが発信者以外の第三者によって改ざんされていないか」を識別でき、ユーザーによる「偽・誤情報かどうか」の判断が容易になる。これによって、インターネット上で起きるアテンションエコノミーの抑制や、詐欺的行為による被害防止などを通じ、安心して利用できるインターネット環境の構築を目指す。 		
<p>技術区分</p>	<p>真正性保証・信頼性判断支援・改ざん検知技術</p>	<p>実施体制 (下線：技術開発主体)</p>	<p>Originator Profile技術研究組合</p>
<p>対象とするモデル種</p>	<p>文章、画像</p>	<p>WebDINO Japan、三菱総合研究所、電通総研、大日本印刷、他・OP技術研究組合組合員各社など</p>	

技術開発の取組・成果

- 本実証でメディアや自治体がOP技術をそのサイトに導入する際に必要となるOPレジストリ、CAサーバなどの開発が完了した。これにより、OP技術を実装したサイトや、記事などのコンテンツを、OPが付いた状態で公開することが可能となった。
- 広告にOPを付けて流通させる基礎的なシステムが完成した。
- 上記のサイト・コンテンツ（記事・広告）を閲覧しながら、ブラウザの拡張機能を利用すると、それぞれの情報発信者を確認し、途中で改ざんがなされていないことも確認ができるようになった。
 - OPレジストリ:OPレジストリ(Originator Profileレジストリ)は、Originator Profile (OP)を登録するサーバです。新しくOriginator Profileを発行する場合は、発行に必要な情報（企業であれば登記情報など存在確認ができる情報、ドメイン名等）とともにOPレジストリに登録します。
 - CAサーバ：CAサーバ(Content Attestation サーバ)とは、発信者がコンテンツに対して署名しCAという形式でOPを付与する操作を行うサーバです。例えば、Webコンテンツ管理システム(CMS)等から、CAサーバを呼び出すことでOPを付与することができます。

社会実装に係る取組・成果

- 本実証で愛知県、秋田魁新報、朝日新聞、産経新聞、時事通信、ジャパントイムズ、小学館、中国新聞、中日新聞、電通、鳥取県、福島民友新聞、北海道新聞、北國新聞、毎日新聞、宮崎日日新聞、読売新聞などの公開WebサイトにOP技術が導入され、OPが社会実装できるレベルに達したことが確認できた。
- W3Cの年次総会TPAC2025において、OPの技術仕様をグローバルに公開、発表を行い、国際標準化のために技術理解を求める場の確保に成功した。
- サントリーウエルネス、資生堂ジャパン、パナソニック コネクトといった民間企業、愛知県、鳥取県といった自治体など、広告の社会的責任を重視する広告主のOP付きデジタル広告を流通させた。
- 上記広告は、国内メディアの公開用Webサイトに掲載され、広告取引においてOPを利用する基礎実証を成功させることができた。

技術開発及び社会実装にあたっての課題・展望

- OPのWebサイトへの実装を浸透させるためには、サイト運営者が簡単にOP技術を実装できることが必要で、Webサイトが採用しているさまざまなCMSへの対応が課題となる。本実証においては、最も普及しているCMSであるWordPress (WP) にOP登録、CAデータ発行を自動化するプラグインを提供したが、自治体やメディアにおいてWPを採用している割合が少ない。本実証中には、メディア企業の利用が多いCMS開発企業と協力関係を築いたが、今後、これらの取り組みをさらに加速させ、簡単に実装ができる状況を目指す。
- ただし、すべてのCMSでOP対応プラグインを開発することは非現実的であるため、コンテンツを配信する際にOPを第三者サーバから付与するSaaSの開発に着手し、一部事業者の検証系サイトへの実装テストを行なった。この仕組みを活用することで、より多くのWebサイトが比較的容易にOP実装することが可能となることから、利用方法の検討を進めていく。
- 一般ユーザーが閲覧するWebサイト・コンテンツでOPを確認するための仕組みを検討・開発していく。現在、実証用に用意しているのはブラウザ拡張機能だが、インストールなどユーザーに能動的なアクションが必要になるため、OP実装されたサイトにアクセスした際に、ユーザーが行動しなくても、ブラウザに発信者の情報が表示されるUIを検討した。今後、ブラウザに同様の機能を搭載する道筋を計画していく。
- OP付き広告取引について、本実証で実環境での広告配信が成功した。OP有無による広告配信管理やトレーサビリティ確保の検討も開始しており、今後、これらの実現に取り組んでいく。

- CMS:Content Management Systemの略でWebサーバでコンテンツを発行するシステム
- OP対応プラグイン：CMSが発行するWebページに、発信者とページの作成者を自動的に登録できるようにするシステムのこと。
- UI：User Interfaceの略、利用者がシステムを動かすために使う画面のデザインのこと

代表者コメント



Originator Profile
技術研究組合
理事長 村井 純

偽・誤情報・アドフランドなど事態そのものは急速に深刻化し、民主主義の脅威として社会の安全を脅かすことが一層懸念されています。本実証では、OP技術の開発がさらに進出し、その国際標準化の可能性も視野に入ってきました。

Web業界、コンテンツ業界、オンライン広告業界、ブラウザベンダーなどにも働きかけ、世界中の人々が安心して利用できる健全なインターネットの発展に貢献することを目指します。私たち OP-CIP の取り組みに、どうぞ注目ください。

目次

1. 開発・実証のサマリ
 1. 開発・実証のサマリ
2. 開発・実証の背景・目的
 1. 開発技術によりアプローチする課題
 2. 開発技術により目指す姿・ゴール
 3. 開発技術により対処可能なユースケース
3. 開発・実証における「対策技術の開発」
 1. 技術開発の全体像
 2. 技術開発の個別詳細
4. 開発・実証における「対策技術の有効性等に関する検証及び調査」
 1. 検証及び調査の全体像
 2. 検証及び調査の個別詳細
5. 開発・実証における「対策技術の社会実装に向けた取組」
 1. 社会実装に向けた取組の全体像
 2. 社会実装に向けた取組の個別詳細
6. 開発・実証における「普及啓発活動への協力」
 1. 普及啓発活動の全体像
 2. 普及啓発活動の個別詳細
7. 開発・実証の課題・展望
 1. 技術開発及び社会実装における課題・展望
8. 開発・実証の実施体制等
 1. 実施体制及び役割分担
 2. 全体スケジュール

2-1. 開発技術によりアプローチする課題

開発技術によりアプローチする課題

インターネットを悪用する者をユーザーが見分けることは困難で、安心して利用できない状況に

- オープンなWeb技術は誰もが情報発信の機会を持てる社会を形成した。一方で、インターネットでは、情報に責任を持つ組織が発した情報と、無責任に発信された情報を見分ける方法がなく、情報の発信者を正確に知る手立てがない。
- ユーザーの興味関心を掻き立てるコンテンツを発信し、広告収益の獲得だけを目指す「アテンションエコノミー」など、倫理観の欠如した発信者により、企業の広告資金が、社会不安をもたらすような組織・集団に流出している。生成AIの登場で、コンテンツの作成速度が上がったことから、状況は悪化している。
- 社会の混乱を招きかねない情報もあふれ、災害時などにはそれらがSNSで拡散されてしまい、救助活動に支障をきたしかねない状態を招くことも起きている。選挙などにも悪用されかねない状況となっている。
- 重要な情報のやり取りを行う金融機関や自治体のサイトも、真贋を確認する術がなく、詐欺被害にあうようなケースも発生している。

災害時に偽・誤情報が
発信され、社会が
混乱する事象が発生



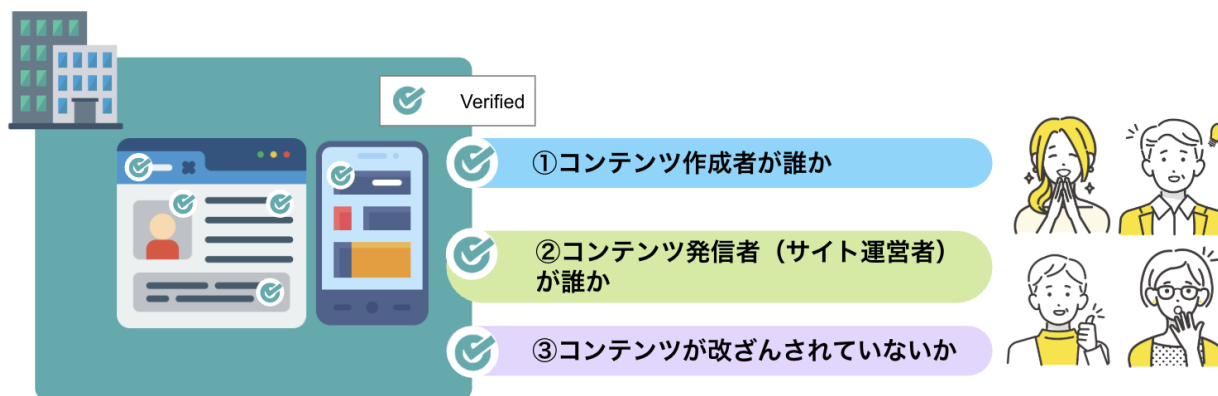
刺激的な偽・誤情報をWebページで発信して広告
収益を得るアテンションエコノミー型発信者



2-2. 開発技術により目指す姿・ゴール

開発技術を通して目指す姿・ゴール

自治体や報道機関、企業など、「情報の発信に責任を持つ者」がOPを自社Webサイト・コンテンツに導入することで、エンドユーザーが、ブラウザ上で簡易に「サイト運営者」「情報作成者」「情報が改ざんされていないか」を確認できるようにする。これによりユーザーが「偽・誤情報かどうか」を判断をしやすいことがOP技術が目指す姿・ゴールである。



- ・ 情報に責任を持つ者が自治体、メディアなど発信する情報に責任を持つ者がWebサイトにOPを実装するようになり、その数が増えれば増えるほど、「どのような発信者による情報か」「コンテンツが発信者以外の第三者によって改ざんされていないか」を識別できる可能性が高まっていく。
- ・ その結果、偽・誤情報にユーザーが接触した時、適切に判別しやすくなる。また、発信者を機械的に識別した上での広告取引が広く実現されるようになれば、アテンションエコミー型発信者への広告資金流出の抑制、さらにはアテンションエコミーそのものを鎮静化させることができる。
- ・ OPを日本のみならず、グローバルに利用してもらえるように、Web技術コミュニティの中に広くかつ深く浸透させていく。検索エンジンやSNSなどのプラットフォーム企業がそのアルゴリズムにOPを利用し、ユーザーの興味関心だけでなく、真正性の確認ができた発信者をユーザーに表示するようになる。
- ・ OPが広告取引でも活用され、広告主が望まない詐欺的なサイトに広告掲載されたり、メディアが望まない詐欺的な広告が自社サイトに掲載されたりすることを回避できる。
- ・ これらにより、安心して利用できるインターネット環境を構築することが目指すゴールである。

2-3. 開発技術により対処可能なユースケース

開発技術により対処可能なユースケース

OP導入先	詳細	ペインポイント	OPで解決できる課題
メディア	新聞・雑誌・放送局などのWebサイト	<ul style="list-style-type: none"> ● 偽サイトを作成され、詐欺的行為などに悪用される ● アテンションエコノミー型MFAサイトへの広告費の流出 	<ul style="list-style-type: none"> ● 偽サイトによる信用毀損の防止 ● 不正サイトへの広告費流出の防止

● OPにより解決できる課題：偽サイトによる信用毀損の防止ができる

田中さんはある報道メディアのWebサイト管理者です。利用者から偽サイトについての問い合わせや報告が増える一方で、検索プラットフォームなどへの偽サイト報告をする業務が負担になっている。

しかし、国内でのOP実装サイト比率が高まり、50%を超え、一般ネットユーザーにもOP利用が浸透し始めたため、偽サイトの判別が容易になり、その出現が減少するようになりました。国内でのOP実装サイトが増えたこととユーザーのリテラシー向上による相乗効果で、偽サイトによる自社の信用毀損リスクも減少しています。



● OPにより解決できる課題：アテンションエコノミー型MFAサイトへの広告費の流出抑制

・ MFAサイト：Made For Advertising の略で、ユーザーの利便性を無視し、低品質なコンテンツで大量のページビュー（PV）を稼いで広告収入だけを目的とするWebサイトのこと。

井上さんはあるローカルエリアの報道メディアX社の広告部門責任者です。かつては、地元のライバルメディアとの適正な競争環境がありましたが、スマホの普及に伴う広告配信技術の高度化で、広告がスペース販売ではなく、広告視聴者へのターゲティング広告が普及し、広告市場の競争環境が激変しました。

それに加えて、アテンションエコノミーの影響で、MFAサイト（広告収益目的に視聴者のアテンションを惹きつける真偽不明なコンテンツを発信するサイト）が急増し、自社の広告収益が日に日に激減していました。

しかし、広告主団体が提唱する「第三者による検証済みメディアでの広告利用」を可能とするOP付き広告取引が社会実装されたのを知った井上さんは、いち早く自社サイトにOP実装を行い、OP付き広告取引を開始しました。

井上さんのメディア同様にOP実装したメディアが増え始めるにつれ、それを利用する広告主も増加しはじめました。その結果、X社では、OP付き広告収益が、主要な売りに成長しつつあります。

井上さんは、OP実装したメディア間での適正な競争環境が回復するとともに、MFAサイトが減少しつつあるという確信を持ちつつあります。



2-3. 開発技術により対処可能なユースケース

開発技術により対処可能なユースケース

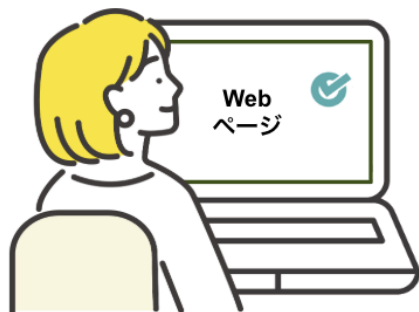
OP導入先	詳細	ペインポイント	OPで解決できる課題
自治体などの公共団体	政府機関・自治体・警察・医療機関などのWebサイト	<ul style="list-style-type: none"> ● 偽サイトを作成され、詐欺的行為などに悪用される ● 災害時にSNSなどで偽・誤情報が発信され、災害対策のや市民生活に混乱が生じる 	<ul style="list-style-type: none"> ● 住民の詐欺被害防止 ● 社会混乱の予防

● 住民の詐欺被害防止（警察署）

青木さんは、A市のA警察署のホームページ管理者です。悪質な詐欺事業者がA警察署サイトをコピーし、詐欺に利用して被害者が数名発生していました。OPが社会実装されるまでは、HPで詐欺サイトを告知したり、市内自治協議会などへの案内を通じて詐欺被害の予防活動を行なっていました。

しかし、A警察署のHPにOP実装を行うとともに、地元のIT専門家の協力を得て、OP利用の講習会を各自治協議会と共同して行なって、OP確認、OP対応ブラウザ・拡張機能の利用の紹介を継続的に行ったところ、住民にOPを使った偽サイトの判別ができる人たちが増え始め、住民同士の口コミも有効に作用して、今では偽サイトの出現は確認されなくなりました。

● 社会混乱の予防（自治体）



高橋さんは巨大地震に襲われた直後のA市役所で働く広報担当者です。震災発生後、「津波がA市を襲っている」とする動画がインターネット上に出回っていることが確認されていますが、それは実際には別の時間、場所で撮影されたものです。A市に津波は来ていません。ところが市役所には、それを見た人から「A市内で津波に襲われ孤立している人がいる」との通報や救助要請の連絡が相次ぎ、確認に追われるなど、大混乱となって災害対応業務に支障をきたすほどでした。

そこで高橋さんは、次のようなメッセージを市の公式サイトに掲載しました。「市の災害に関する情報をインターネットで見た際には、OPの有無を確認してください。OP情報が付いた投稿は、責任ある情報発信者による内容です」。

次第に誤解に基づく問い合わせは減り、市役所の混乱は収束していきました。

2-3. 開発技術により対処可能なユースケース

開発技術により対処可能なユースケース

OP導入先	詳細	ペインポイント	OPで解決できる課題
企業	金融機関・生活インフラ企業などのWebサイト	<ul style="list-style-type: none"> 類似ドメインを利用して偽サイトやフィッシングメールを作成され、顧客が口座情報や個人情報を漏らしてしまい、詐欺的行為などに悪用される 	<ul style="list-style-type: none"> ユーザーの被害防止と、詐欺不安によるサービス利用低迷の予防

● ユーザーの被害防止と、詐欺不安によるサービス利用低迷の予防

山本さんは、「ジャパンエクスプレス」社のクレジットカード利用者です。通常はスマートフォンアプリでアカウント情報を管理し、月に1回程度はサイトにアクセスして請求情報をダウンロードします。

同社のサイトは全面的にOPを実装しており、アクセスする際には、OPの機能により、「日本企業」であることと「クレジットカード会社」であることを示すアイコンをブラウザ上で目視することができます。

最近、ジャパンエクスプレスを名乗り、アカウント情報の入力を促す偽メールが配信されることがありますが、万が一、うっかりとそのメールに組み込まれたリンクをクリックしたとしても、そのサイトのOP確認をすることで、山本さんは、本物のサイトかフィッシングサイトかを判断できるので、詐欺被害にあうリスクが大きく減少しました。

「ジャパンエクスプレス」社は、OP利用を促進する広報コミュニケーションを積極的に行っており、同社ユーザーのサービス利用低迷の予防だけでなく、クレジットカードブランドとしての信頼度も高まっています。



2-3. 開発技術により対処可能なユースケース

開発技術により対処可能なユースケース

OP導入先	詳細	ペインポイント	OPで解決できる課題
広告主	広告主が出稿するデジタル広告およびそのWebサイト	<ul style="list-style-type: none"> ● アドフraudにより実際に掲載されなかったり、悪質なサイトに広告が掲出され、ブランドイメージが毀損する ● 偽広告が氾濫し、広告そのものへの信頼が損なわれる 	<ul style="list-style-type: none"> ● ブランドイメージが守られる ● 出稿した広告への信頼が得られる

● ブランドイメージ保護とその強化



佐藤さんは、Y企業の広告も管理するマーケティング部門責任者です。30年ほど前、現場のメディア担当だったころは、テレビなどマス4媒体が広告メディアの主流で、自社のブランドイメージに相応しい番組や記事面を選択して買い付けを行っていましたが、インターネット広告が主流になった今は、ターゲット消費者にダイレクトにリーチできる反面、適切な広告配信メディアを選択しにくいと、ホワイトリストを活用したり、アドベリベンダーを活用して広告配信の品質モニタリングをしています。しかし、割合は低いものの、怪しげなサイトに自社の広告が表示されている可能性が否定できないため、そのリスクによるブランドイメージ毀損を懸念していました。

ある日のこと、大学時代の友人との居酒屋談義の中で、「自分が怪しげなサイトを見てるのは恥ずかしいが、佐藤さんの会社の広告をそのサイトで見かけた」と聞かされ、一抹の不安が現実化しました。

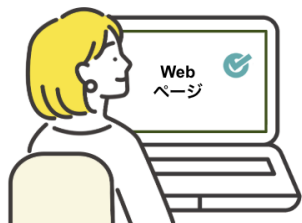
そんなときに出かけたデジタル広告のコンベンションイベントで、「第三者に検証済みのメディア」に広告掲出できるOP付き広告の存在を知りました。早速担当者に指示して、広告会社から説明を受けることになりました。広告会社によれば、通常のターゲティング広告の中で、Y社が参加する広告団体が推薦する「第三者検証済みメディア」への配信比率を指定できるとのことと、まずはテスト出稿することにしました。佐藤さんは、OPによる「第三者検証済みメディア」がますます増え、ブランドイメージの保護と強化ができる広告配信が当たり前になることを期待しています。

2-3. 開発技術により対処可能なユースケース

開発技術により対処可能なユースケース

OP導入先	詳細	ペインポイント	OPで解決できる課題
プラットフォーム	検索エンジンやSNSなどのプラットフォームが提供するWebサービス	<ul style="list-style-type: none"> ● 検索結果画面に詐欺サイトがリンクされ、ユーザーが詐欺被害に遭う ● SNSコンテンツの信頼性を示す客観的な手段がない 	<ul style="list-style-type: none"> ● 利用者離れの防止 ● 信頼できる情報の提供

● 検索結果画面への詐欺サイト掲出の防止による検索結果への信頼強化



飯田さんは、検索エンジンプラットフォーム Z社の技術者です。同社の検索サービスはユーザーの検索ニーズへの適合度が非常に高く、多くのネットユーザーに利用してもらっています。しかし、SEOの仕組みを悪用した詐欺的な事業者やMFAサイトが検索結果上位に表示されるケースがあり、その対策が重要な業務の一つになっています。

この問題の大きな要因は、現在のWeb技術には、サイトの真正性を確認できるものがないことでした。ある日のこと、定期的に参加しているWeb標準化技術団体W3CのカンファレンスでOPの存在を知りました。OPはオープンソースプロジェクトとして開発されていて、GitHubで技術情報を確認したところ、Z社の検索プラットフォームポリシーにも適合するものだったため、OP技術の進展とOP実装サイトの浸透を見守っていました。

OPとの出会いから数年経ったある日、やはりW3Cのカンファレンスで、OPのサイト実装率が高まっている事実を知り、まずは国内の検索サービスへのテスト導入を社内で提案し、採用されました。OPを検索アルゴリズムの中で利用したところ、詐欺的なサイトやMFAサイトの検索順位が大きく下がり、利用者の安心度・満足度が高まりました。飯田さんは、このテスト結果をグローバル本社に報告し、グローバル検索サービスへのOP適用を提案しています。これが実現すれば、Z社の検索サービスへの信頼性をさらに高められると大きく期待しています。

- MFAサイト：Made For Advertising の略で、ユーザーの利便性を無視し、低品質なコンテンツで大量のページビュー（PV）を稼いで広告収入だけを目的とするWebサイトのこと。
- W3C：World Wide Web Consortium の略で、Webブラウザなどのシステムで利用されるインターネット技術の標準化を行う団体。

2-3. 開発技術により対処可能なユースケース

開発技術により対処可能なユースケース

OP導入先	詳細	ペインポイント	OPで解決できる課題
ネットユーザー	生活の中でインターネットを利用し、各種情報に接触する人々	<ul style="list-style-type: none"> ● 偽・誤情報を正しく見分けることができない ● インターネットを悪用したサイト、広告等による詐欺被害にあう ● SNSなどで拡散してしまい、意図せず社会不安の原因を作ってしまう 	<ul style="list-style-type: none"> ● 正しい情報を見分け、安心してインターネットを利用できる環境を得る ● 自己の情報を安心して利用するサービスに入力できる ● 情報を拡散する前に、信頼できる情報なのかを確認しやすくなる

● 偽装サイトの峻別



沢口さんは、検索エンジンが登場する前からインターネットを利用している、非常に熟練したパソコンの達人です。

マウスを使うよりもキーボードだけでコンピュータを操作するほうが快適だと感じています。ウェブサイトを開覧する際にも、URLバーに文字列を直接入力して、訪問したいサイトを指定します。頻繁に訪問するサイトがほとんどのため、ブラウザがURLを自動的に補完することで目的のウェブサイトにアクセスできます。ただし、ごくまれに入力ミスが起こります。そこにつけこむのが、よく知られたサイトとよく似たタイプミスしやすいドメインを使用する詐欺事例です。

ある日、沢口さんは入力ミスをしてそのようなサイトにアクセスしてしまいました。幸い、ブラウザがOP機能を実装していたため、発信者が確認できないとの警告を表示し、沢口さんは偽サイト、偽コンテンツに騙されることはありませんでした。

● 誤解を招く可能性のあるコンテンツの拡散を回避

来たる選挙に向けて投票先を検討していた佐藤さんは、ソーシャルメディアで大手紙ABC新聞の投稿を見つけました。候補者の演説動画に行くとするリンクをたどって演説内容を視聴したところ、その主張内容に問題を感じ、より多くの人に知ってもらうためにこの投稿をシェアすることを考えました。

そうする直前、サイトのOPを確認したところ、ABC新聞の公式サイトには有効なOPが付いているはずが、そこには存在しませんでした。ABC新聞を装う、まったく別のウェブサイトだったのです。

佐藤さんはそのウェブサイトが偽物であることを確信し、誤解を招く可能性のあるコンテンツの拡散を回避しました。



目次

1. 開発・実証のサマリ
 1. 開発・実証のサマリ
2. 開発・実証の背景・目的
 1. 開発技術によりアプローチする課題
 2. 開発技術により目指す姿・ゴール
 3. 開発技術により対処可能なユースケース
3. 開発・実証における「対策技術の開発」
 1. 技術開発の全体像
 2. 技術開発の個別詳細
4. 開発・実証における「対策技術の有効性等に関する検証及び調査」
 1. 検証及び調査の全体像
 2. 検証及び調査の個別詳細
5. 開発・実証における「対策技術の社会実装に向けた取組」
 1. 社会実装に向けた取組の全体像
 2. 社会実装に向けた取組の個別詳細
6. 開発・実証における「普及啓発活動への協力」
 1. 普及啓発活動の全体像
 2. 普及啓発活動の個別詳細
7. 開発・実証の課題・展望
 1. 技術開発及び社会実装における課題・展望
8. 開発・実証の実施体制等
 1. 実施体制及び役割分担
 2. 全体スケジュール

3-1. 技術開発の全体像

技術開発に係る取組・成果の全体像



本実証では、以下の体制で、社会実装に耐えうる情報セキュリティ対策を施した上で、前年実証で開発したOP技術をさらにアップデートし、左図にある6つの開発を行った。その詳細は次ページ以降で説明する。

実施体制

- 業務統括責任者：
慶應義塾大学 村井純教授
- 技術開発責任者：
慶應義塾大学 鈴木茂哉特任教授
- 実証主体：
Originator Profile技術研究組合
組合員（メディア企業、インターネット企業、広告企業、大手SI企業等から構成） 各社

- OPLレジストリ: OPLレジストリ(Originator Profileレジストリ)は、Originator Profile(OP)を登録するサーバです。新しくOriginator Profileを発行する場合は、発行に必要な情報（企業であれば登記情報など存在確認ができる情報、ドメイン名等）とともにOPLレジストリに登録します。
- CAサーバ: CAサーバ(Content Attestation サーバ)とは、発信者がコンテンツに対して署名しCAという形式でOPを付与する操作を行うサーバです。例えば、Webコンテンツ管理システム(CMS)等から、CAサーバを呼び出すことでOPを付与することができます。
- W3C: World Wide Web Consortium の略で、Webブラウザなどのシステムで利用されるインターネット技術の標準化を行う団体。
- IETF: Internet Engineering Task Forceの略で、TCP/IPやHTTPSなど、インターネット通信プロトコルの標準化を推進する国際的な任意団体
- PMP: Private Market Placeの略で、広告主とメディアを限定して行うデジタル広告取引のこと。
- RTB取引: デジタル広告でWebサイトなどの広告枠をリアルタイムオークションで取引を行うシステム。
- アドベリ3指標: デジタル広告の品質を評価する指標で、ビューアビリティ（広告の視認性）、ブランドセーフティ（広告主のブランドの安全性が確保されているかを示す）、無効トラフィック（人ではないアクセス）の3つを指す。

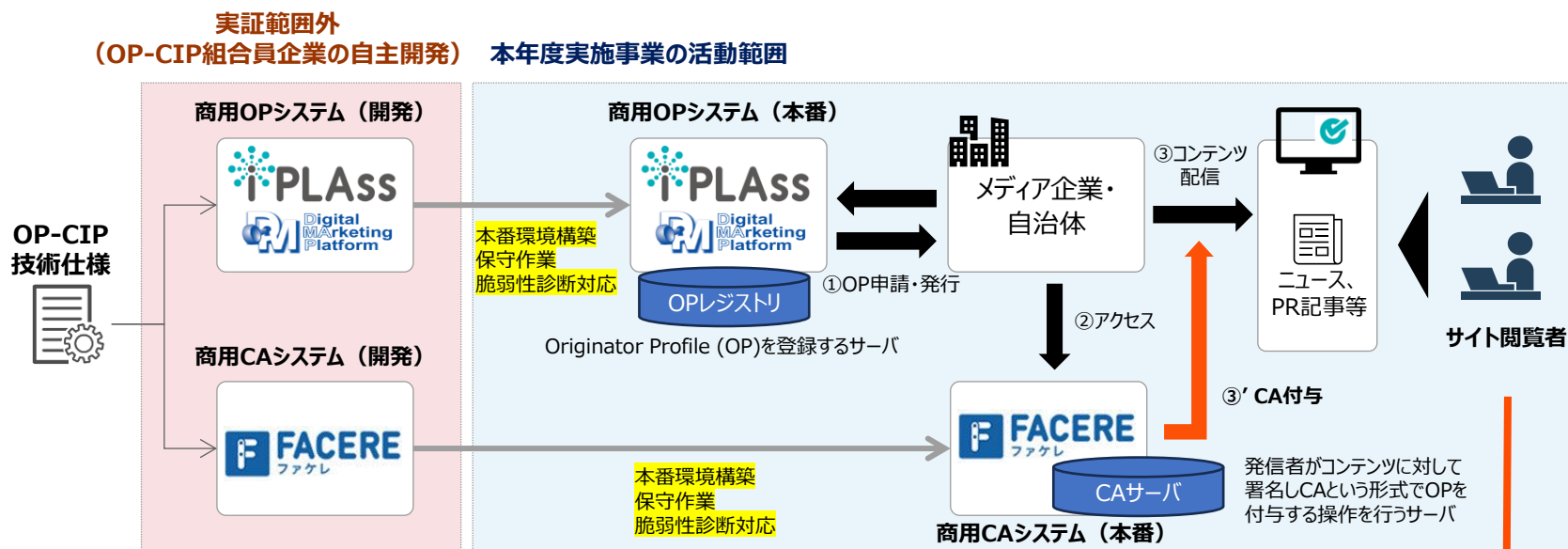
3-2. 技術開発の個別詳細

技術開発の取組・成果：① 社会実装用システムの構築 1/4

本実証では、OPの技術仕様を元にして、社会実装に耐えうる情報セキュリティ対策を施し、メディア向けおよび自治体や企業向けのWebサイトへのOPの社会実装のためのシステム構築（下図）を行った。

システムは、OP-CIP組合員システムインテグレーター企業が保有するクラウドシステムを利用して、自主開発したものであり、情報セキュリティ対策を行う保守業務・脆弱性診断に対応している。

本実証では、このシステムを利用して実証実験を行った。OPの付与は全事業者共通だが、CAの付与は、下図にある3つの選択肢を事業者に提示し、事業者が選択できるようにした。



CA付与時の認証方式は次頁参照

CA付与方法

1. 事業者がプログラミング対応する
2. 実証実験用の外部サーバ (SaaS) を利用して簡易に対応
3. CA付与に対応したCMSであるWordPressの利用

- SaaS : Software as a Serviceの略で、サーバ上に配置されたソフトウェアをWebブラウザを通じて利用するシステム。
- WordPress : Webサイトにコンテンツを発行するCMSで、世界で最も利用されているもののひとつ。

3-2. 技術開発の個別詳細

技術開発の取組・成果：① 社会実装用システムの構築 2/4

【署名データ作成を担うCAサーバとCMS間の認証方式】

第一回の実証実験では、各事業者がOPを発行し、SPファイルを各社のWebサーバに設置し、第三者による確認済みサイトであることがブラウザ拡張機能で確認できるようになった。

セキュリティ面強化の対応として、本実証ではOIDC（=OpenID Connectの略）認証を標準とし以下の三種類の認証方式を第二回の実証実験では提供して行った。

認証方法	WordPress プラグイン有無	認証方式	API トークン 取得時のIP制限	備考
簡易アクセス用	有	Client Secret Post 注) アプリが認可サーバへ認証 情報を提示する際の方式 の一つである	有 (オプション)	ユーザー認証を含まない、試験等 の簡易アクセス用認証方法で本 実証実験終了後は機能を廃止
WEB アプリ (OIDC)用	有	OpenID Connect ベース 注) 安全かつ簡単に別サイトへ ログインできるシングルサイン オンを実現する技術	無	ユーザー認証を含む、WEBアプリ 向け認証(ユーザーの認可とバック エンドでのトークン取得を分離)
M2M 専用 注) サーバ間通信	無	Private Key JWT 注) 盗聴リスクが低く、特に サーバ間認証で推奨 される認証方式	無	ユーザー認証を含まない、機密性 の高いサーバ間通信 (M2M)用の 認証方法

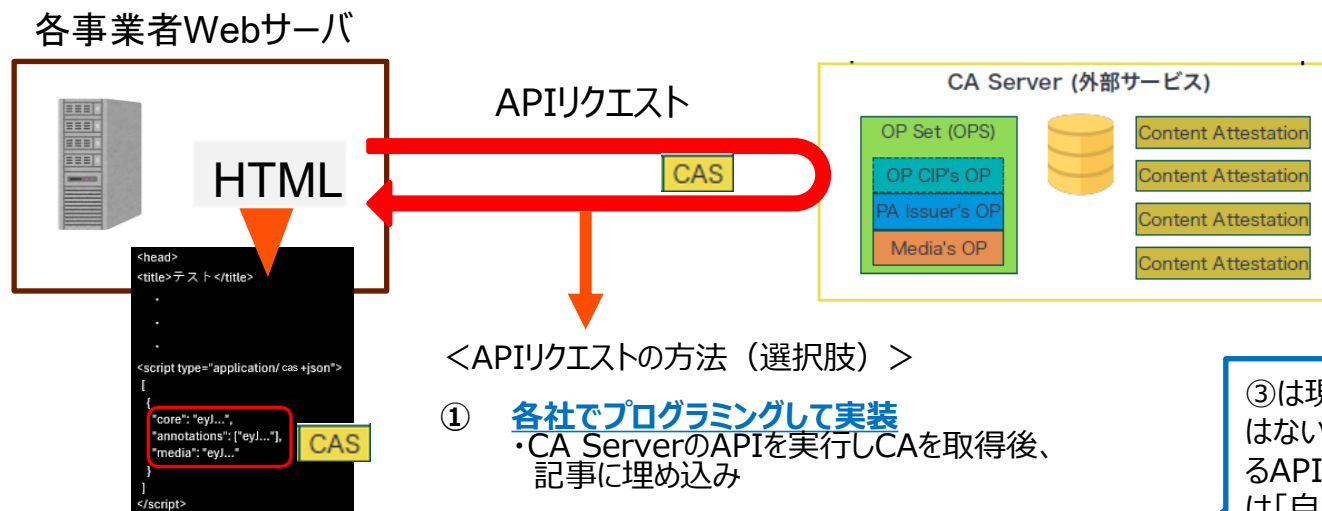
3-2. 技術開発の個別詳細

技術開発の取組・成果：① 社会実装用システムの構築 3/4

【CA付与方法】

OP発行した事業者が作成したページであることを証明するためのCA付与には、当初、前年実証で開発したWordPress（WP）に対応したCMSプラグインを提供し、CMSがCAサーバにAPIリクエストし、CAを自動発行できるようになっていた。しかし、本実証に参加する各事業者が利用するCMSがWPではないケースが多く、CMSとCAサーバの連携に個別対応する必要があるため、第一回実証（2025年10月）の結果、事業者の環境に応じたAPIリクエストの方法を提供する必要があることがわかった。

そのため、第二回（2026年2月）の実証実験では、以下の3つのAPIリクエスト方法を提示して実証実験を行った。



<APIリクエストの方法（選択肢）>

- ① **各社でプログラミングして実装**
 - ・CA ServerのAPIを実行しCAを取得後、記事に埋め込み
- ② **実証実験用のCA SaaSの利用**
 - ・SaaS上の画面からCA ServerのAPIを実行しCAを取得後、記事に埋め込み
- ③ **OPに対応したCMSの導入**
 - ・WordPressでの投稿または更新をトリガーにCAの記事に埋め込み

③は現時点では現実的ではないため、本実証におけるAPIリクエストの選択肢は「自社プログラミング」と「CA SaaS利用」の2択であった。

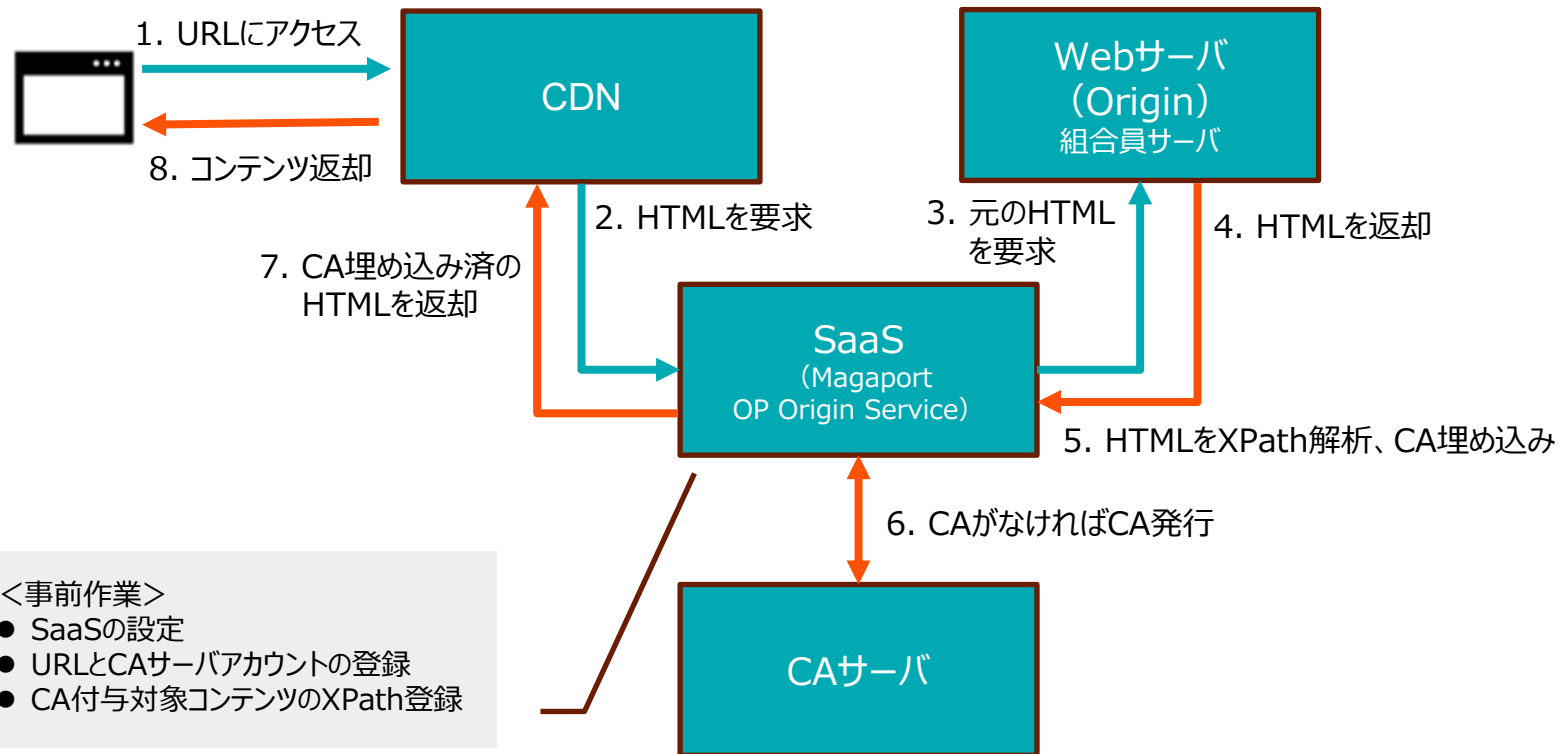
• CMS: Content Management Systemの略でWebサーバでコンテンツを発行するシステム
 • CMSプラグイン: CMSが発行するWebページに、発信者とページの作成者を自動的に登録できるようにするシステムのこと。
 • API: Application Programming Interfaceの略で、ソフトウェアやアプリケーション、Webサービス同士が、機能やデータの一部を共有・連携するための「接点」や「窓口」のこと。
 • APIリクエスト: あるシステムが、別のシステムのAPI（窓口）に対して、何らかの「注文」を行うこと。上記の場合、ある事業者のWebサーバが、外部のCAサーバに対して、CA（コンテンツの作成者の証明）データの付与を注文すること。

3-2. 技術開発の個別詳細

技術開発の取組・成果：① 社会実装用システムの構築 4/4

【CAを付与するSaaSシステムの構成図】

以下の図は、前ページで示したCAサーバへのAPIリクエストに対応するSaaSシステム（外部サービス）の構成概要図で、OP-CIP組合員が独自に自社開発した。各社が独自にプログラミングする必要がなく、比較的容易にCAの付与が可能となるため、ニーズが予想される。本年度の実証実験で利用した事業者の意見をヒアリングし恒常的に提供するかを検討を進めていく。



- SaaS : Software as a Serviceの略で、サーバ上に配置されたソフトウェアをWebブラウザを通じて利用するシステム。
- CAサーバ : 発信者がコンテンツに対して署名しCAという形式でOPを付与する操作を行うサーバです。例えば、Webコンテンツ管理システム(CMS)等から、CAサーバを呼び出すことでOPを付与することができます。
- CDN : Content Delivery Networkの略で、Webサイトの画像や動画などのコンテンツを、世界各地に分散されたサーバ（キャッシュサーバ）に一時的に保存し、ユーザーに最も近い場所から高速に配信する仕組みのこと。
- XPath : XML Path Languageのことで、XMLやHTML文書のツリー構造内から、特定のノード（要素、属性、テキストなど）を、ファイルシステムのようなパス表現（/html/body/div）を使って指し示し、抽出するための言語のこと。
- XML : Extensible Markup Languageの略で、独自のタグを用いてデータの意味や構造を記述する、汎用的なマークアップ言語。テキストベースで人間と機械の両方が読み書きしやすく、異なるシステム間でのデータ交換や設定ファイル、文書管理などに使われる。W3Cで標準化された技術

3-2. 技術開発の個別詳細

技術開発の取組・成果：② メディア実証実験の高度化と ③ 継続のOP技術開発 1/5

②メディア実証実験の高度化

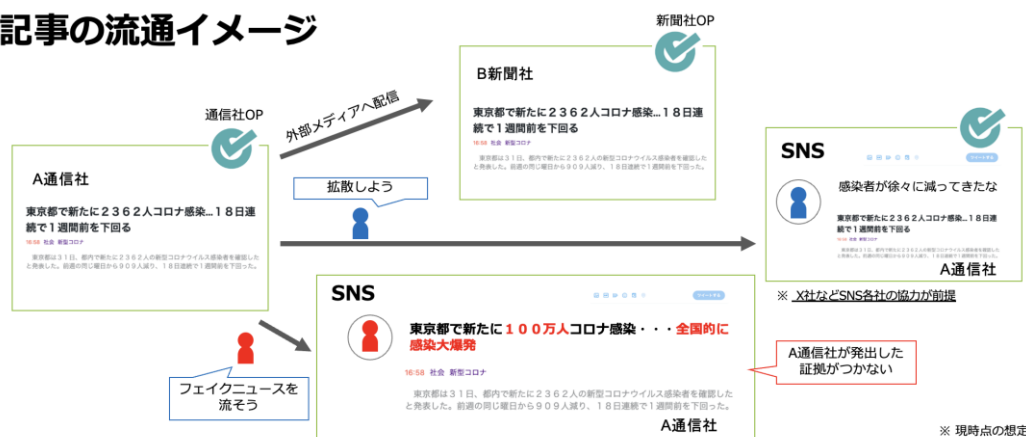
OP技術を実装するための説明書類の作成、実装するためのサポート体制を構築し、①の社会実装用OPシステムを利用して、メディア・自治体・一般企業がOP技術を実装し、Webページ中のコンテンツにOPを付与する実証実験を実施した。

③継続のOP技術開発

● 配信記事へのOP付与：

通信社などから新聞社に配信される記事にOPを付与し、発信者（通信社）とパブリッシャー（新聞社）の流れが確認できるようにするものである（図）。配信記事へのOP付与にあたっての技術的課題を洗い出し、その仕様をアップデートした。

記事の流通イメージ



3-2. 技術開発の個別詳細

技術開発の取組・成果：② メディア実証実験の高度化と ③ 継続のOP技術開発 2/5

③継続のOP技術開発つづき

● 新UI開発：

記事に付与されたOPを確認するための、ブラウザ拡張機能のUI（下図）をアップデートし、OP実装サイトで確認できるようにした。これにより、サイト運営者・記事作成者・広告配信者（次ページ）を確認できるようになった。また、さらなる利便性向上と広く社会で利用されるようにするため、拡張機能ではない形で、OPを確認できる新UIの検討に着手した。

● UI：User Interfaceの略、利用者がシステムを動かすために使う画面のデザインのこと

3-2. 技術開発の個別詳細

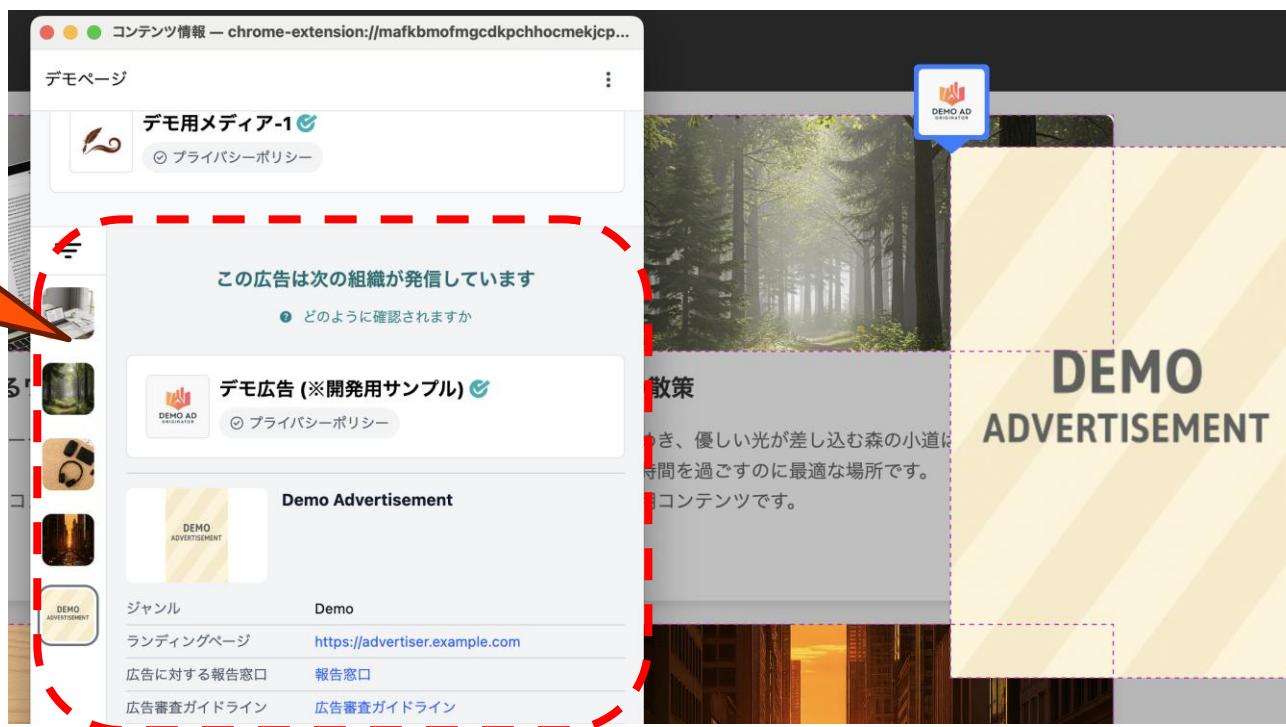
技術開発の取組・成果：② メディア実証実験の高度化と ③ 継続のOP技術開発 3/5

③継続のOP技術開発つづき

● 新UI開発：

記事に付与されたOPを確認するための、ブラウザ拡張機能のUI（下図）をアップデートし、OP実装サイトで確認できるようにした。これにより、サイト運営者・記事作成者（前ページ）・広告配信者（下図）を確認できるようになった。また、さらなる利便性向上と広く社会で利用されるようにするため、拡張機能ではない形で、OPを確認できる新UIの検討に着手した。

ここを見ると、
広告配信
者がわかる



- UI：User Interfaceの略、利用者がシステムを動かすために使う画面のデザインのこと

3-2. 技術開発の個別詳細

技術開発の取組・成果：② メディア実証実験の高度化と ③ 継続のOP技術開発 4/5

③継続のOP技術開発つづき

- **長期運用に向けた鍵交換などの開発：**
暗号アルゴリズムと鍵管理に関する重要なセキュリティ考慮事項を
開発チームで議論し、設計の方向性を検討した。

3-2. 技術開発の個別詳細

技術開発の取組・成果：② メディア実証実験の高度化と ③ 継続のOP技術開発 5/5

③継続のOP技術開発つづき

- ・ 一般ユーザーがOP付きのWebサイトを確認するためのブラウザ拡張機能は、インストールなどユーザーアクションが必要なため、ユーザーが何もしなくても、OP付きサイトにアクセスした際にブラウザアドレスバーの中に発信者の国籍や業種などがOPデータから表示されるUIを検討した。
- ・ これらのUIにより、ユーザーの安全や利便性の向上があるかを検証し、ブラウザへの標準搭載する道筋を引き続き検討していく。

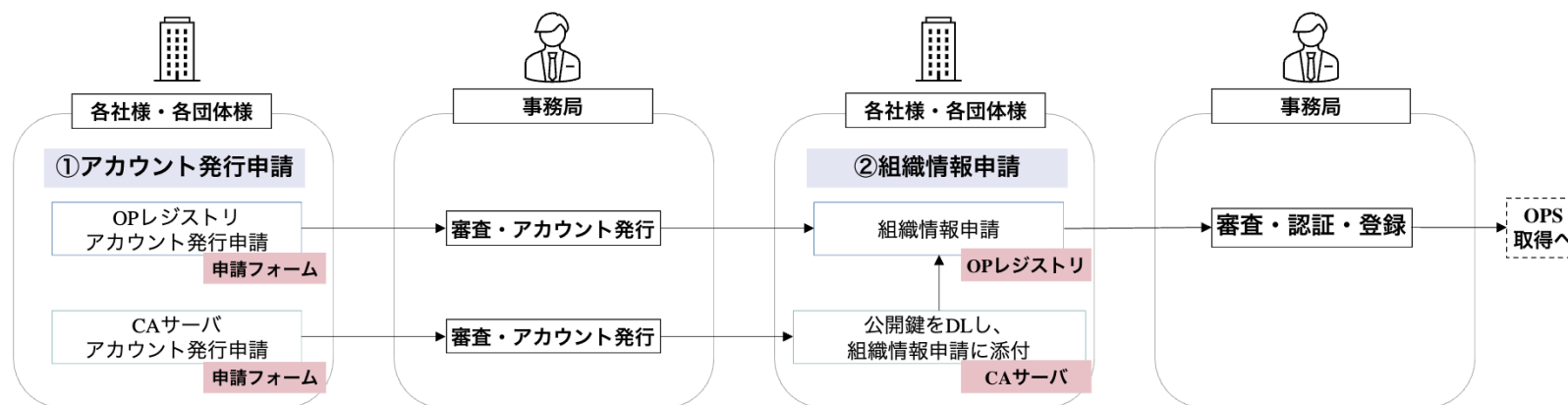
3-2. 技術開発の個別詳細

技術開発の取組・成果：④ ガバナンスとルール検討

OPを安定的にかつ、その信頼性を担保しながら、OPの付与およびCAの付与を行うためのガバナンスとそのルールの検討を行った。

業務フローの検討

下図は、本実証でのOP登録までの業務フローである。本実証では、OP付与の事務局機能を設置し、OP実装事業者からの申請の審査・アカウント発行までの流れを構築した。



OPガバナンスルールの検討とリクルート活動

OP技術においては、情報を発信する主体（サイト運営者・記事作成者等）の実在性などを確認するため、業界団体や認証団体が第三者的にかかわることが重要である。第三者による確認を行われた結果を、インターネットユーザーに示す方法を検討し、ブラウザ拡張機能のUIに実装した。業界団体等に対しては、複数の団体と議論を実施し、協力の内諾を得たほか、確認方法や手順等に関して、議論を開始した。

目次

1. 開発・実証のサマリ
 1. 開発・実証のサマリ
2. 開発・実証の背景・目的
 1. 開発技術によりアプローチする課題
 2. 開発技術により目指す姿・ゴール
 3. 開発技術により対処可能なユースケース
3. 開発・実証における「対策技術の開発」
 1. 技術開発の全体像
 2. 技術開発の個別詳細
4. 開発・実証における「対策技術の有効性等に関する検証及び調査」
 1. 検証及び調査の全体像
 2. 検証及び調査の個別詳細
5. 開発・実証における「対策技術の社会実装に向けた取組」
 1. 社会実装に向けた取組の全体像
 2. 社会実装に向けた取組の個別詳細
6. 開発・実証における「普及啓発活動への協力」
 1. 普及啓発活動の全体像
 2. 普及啓発活動の個別詳細
7. 開発・実証の課題・展望
 1. 技術開発及び社会実装における課題・展望
8. 開発・実証の実施体制等
 1. 実施体制及び役割分担
 2. 全体スケジュール

4-1. 検証及び調査の全体像

検証及び調査に係る取組・成果の全体像

- OP技術がインターネット上の偽・誤情報などに有効であるかについて、OPサーバ、CAサーバなどのOPのシステム環境を利用して、公開サーバ上の特定ページなどにOP実装した自治体やOP技術研究組合の組合員の報道機関などにヒアリングし、その有効性に関する検証や導入にあたっての課題などを調査した。
- OPに類似・近接する偽・誤情報対策技術の社会実装状況等について調査を行い、OPの有効性、連動可能性等について考察を行った。
- 広告取引における実証では、社会実装の拡大に向けた広告の検討と実証実験を行い、アドベリ3指標の計測ツールを同時配信し、実証状況をスコア化し、将来に向けた定量的把握を行った。
- トラフィックデータの保存やトレーサビリティを確保することに関して、検討を行った。

4-2. 検証及び調査の個別詳細

OP実装したメディア・自治体などへのヒアリング結果（抜粋）

• OPがインターネット上の偽・誤情報などに有効であるかについての意見

- 信頼性情報の確認手段がブラウザ拡張機能に限られていることを改善すれば、より有効になる。
- 「有効である」と断言するには、国際標準化することが必要である。
- 一般ユーザーの利用を踏まえると、**拡張機能で別窓を開くのではなく、ブラウザ上で発信者情報やページの改ざんがわかると、より有効**である。
- Webサイトだけでなく、SNS上の偽・誤情報等の対策にもOPが使えるようになると、より有効になる。

• OPの実装にあたっての技術上の課題

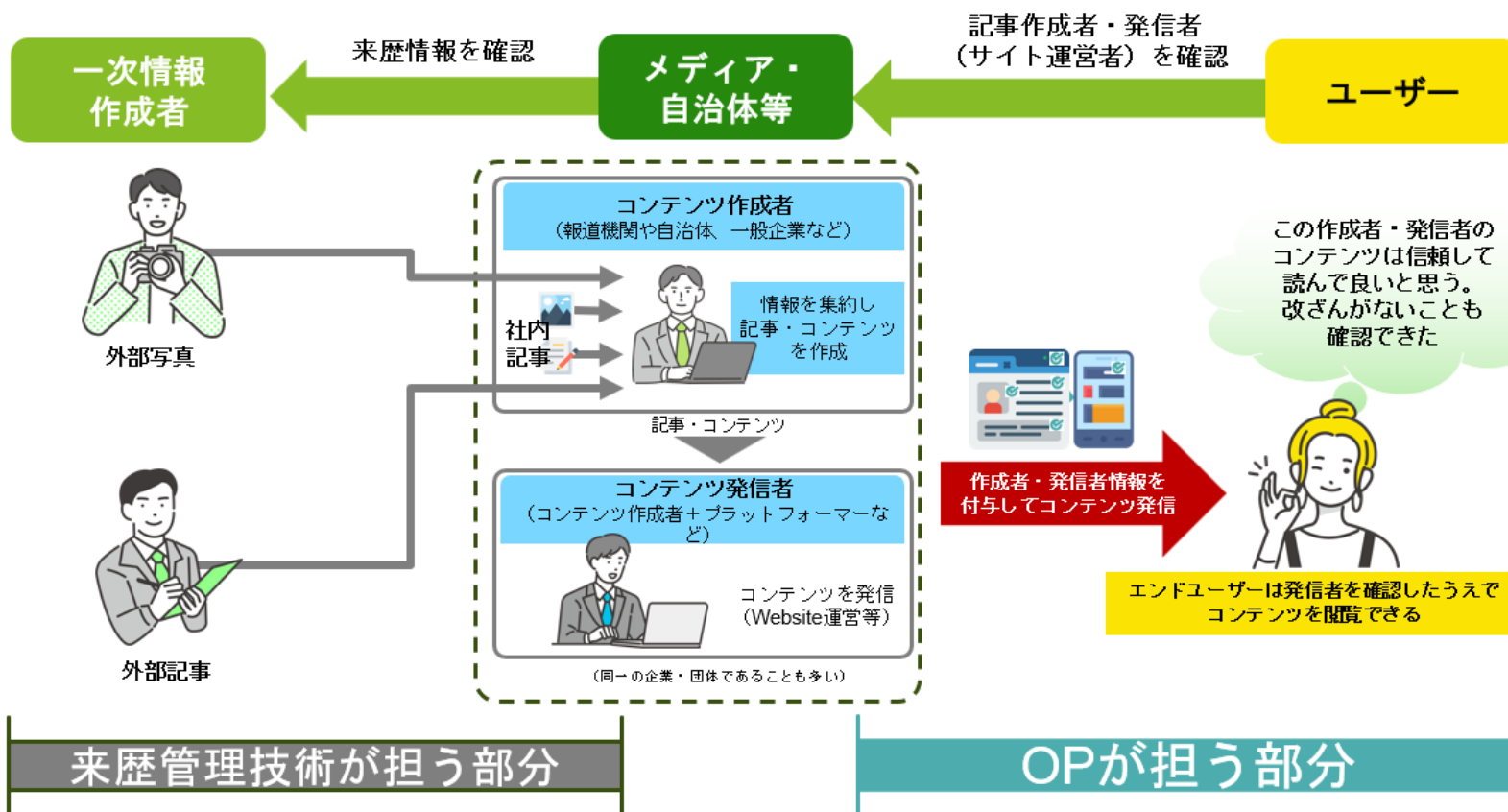
- 拡張機能実行時、コンテンツエリアに表示される社ロゴについてWebサーバーのセキュリティ設定（CORS設定）の変更を行わずに表示可能とする仕組みがあるとよい。
- 画像のURLがoriginと異なる場合（CDN）の対応、記事が複数ページにまたがる場合や同一URLでコンテンツが変わる場合（会員・非会員で出し分け）などへの対応に技術的課題がある。
- 本文中の用語解説へのリンクを、javascriptでクライアント側で生成した際に、「HtmlTargetIntegrity」でCAを作るとブラウザ上で不整合が起きる。

• OP実装後のサイト運用についての課題

- **OP実装のための開発コスト、ランニングコストの増加が運用課題となる。**

4-2. 検証及び調査の個別詳細

類似・近接技術との協議を開始



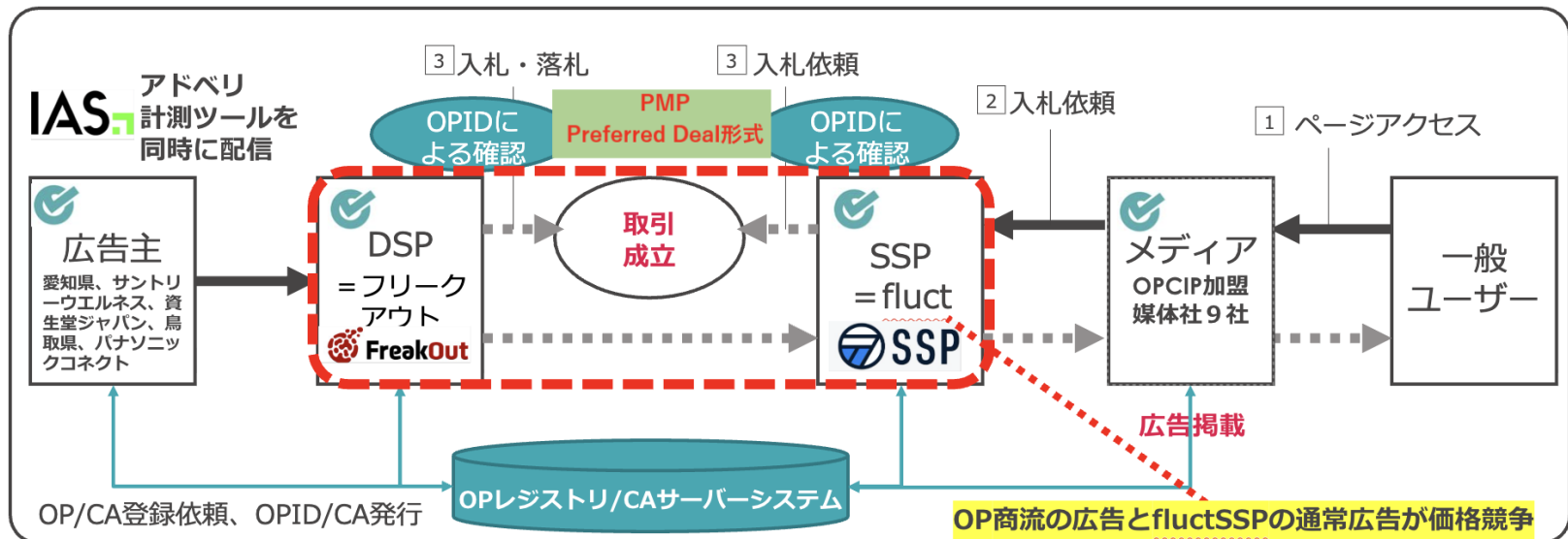
インターネットコンテンツに含まれる写真や動画の来歴・真正性証明技術は、OPの類似・近接技術と言える。今年度、これらの開発者団体や関係技術者との間で、真正性証明の対象について検証し、OPは静的なテキストや広告と対象にしており、写真、動画を扱う技術との間で、相互補完性が認められた。今後、相互の連携可能性を探ることを視野に協議を開始した。

4-2. 検証及び調査の個別詳細

社会実装の拡大に向けた広告の検討と実証実験 1/9

自治体や企業がアド fraud 問題などに直面しないことを目指す実証を行うためのOP付き広告取引の技術開発を行った。下図は、デジタル広告取引でのOP利用のフロー図である。

- 実際のデジタル広告取引環境に近づけるため、本番環境で一般に流通している他の広告案件と価格競争するPMP形式で実証実験を行なった。
- 既存のアドベリベンダーの協力を仰ぎ、アドベリ3指標(ビューアビリティ、無効トラフィック、ブランドセーフティ)の計測ツールを同時に配信。同実験環境をスコア化した。
- 対象広告がサイトに表示された際にブラウザ拡張機能のOPボタンを押して必要な情報が閲覧できるかを確認した。



- アド fraud: 広告詐欺のことで、プログラムや偽サイトを利用し、人間が見ていない広告の表示・クリック・コンバージョンを不正に水増しして、広告費を騙し取る不正行為のこと。
- PMP: Private Market Placeの略で、広告主とメディアを限定して行うデジタル広告取引のこと。
- Preferred Deal形式: 一部のバイヤーや広告主が特定の在庫を予め指定した価格で購入する権利を持つ取引形式のこと。
- IAS: アドベリ計測ツールを提供する企業のこと。
- アドベリ計測ツール: デジタル広告の品質を評価する指標で、ビューアビリティ (広告の視認性) 、ブランドセーフティ (広告主のブランドの安全性が確保されているかを示す) 、無効トラフィック (人ではないアクセス) などがある。
- アドベリ3指標: デジタル広告の品質を評価する指標で、ビューアビリティ、ブランドセーフティ、無効トラフィックの3つを指す。
- DSP: Demand Side Platformの略で、デジタル広告取引で広告主の依頼で広告を発注する企業のこと。フリークアウトとはDSP企業である。
- SSP: Supply Side Platformの略で、デジタル広告取引でDSPからの発注を受けて、広告をメディアに配信する企業のこと。fluctは、SSP企業である。
- OPLレジストリ: OPLレジストリ(Originator Profileレジストリ)は、Originator Profile (OP)を登録するサーバです。新しくOriginator Profileを発行する場合は、発行に必要な情報 (企業であれば登記情報など存在確認ができる情報、ドメイン名等) とともにOPLレジストリに登録します。
- CAサーバ: CAサーバ(Content Attestation サーバ)とは、発信者がコンテンツに対して署名しCAという形式でOPを付与する操作を行うサーバです。例えば、Webコンテンツ管理システム(CMS)等から、CAサーバを呼び出すことでOPを付与することができます。

4-2. 検証及び調査の個別詳細

社会実装の拡大に向けた広告の検討と実証実験 2/9

- 前ページで記載したOP付き広告取引システムを利用し、民間企業や自治体から協力を得て、OP付きデジタル広告を出稿。DSP、SSPを経由して、国内メディアの一般公開WebサイトにOP付き広告が掲載され、**広告取引においてOPを利用する基礎実証に成功した。**
 - 実証参加者は以下の通り
 - ◀広告技術▶ fluct (SSP)、FreakOut (DSP)
 - ◀広告主▶ 愛知県、鳥取県、といった自治体、サントリーウェルネス、資生堂ジャパン、パナソニック コネクトといった一般企業
 - ◀掲載メディア▶ 朝日新聞、Sustainable Japan by The Japan Times、産経ニュース、中国新聞デジタル、中日新聞WEB、北海道新聞デジタル、毎日新聞デジタル、みんゆうNet(福島民友新聞社)、読売新聞オンラインといった国内メディア
- ※企業名は50音順



- DSP : Demand Side Platformの略で、デジタル広告取引で広告主の依頼で広告を発注する企業のこと。フリークアウトとはDSP企業である。
- SSP : Supply Side Platformの略で、デジタル広告取引でDSPからの発注を受けて、広告をメディアに配信する企業のこと。fluctは、SSP企業である。

4-2. 検証及び調査の個別詳細

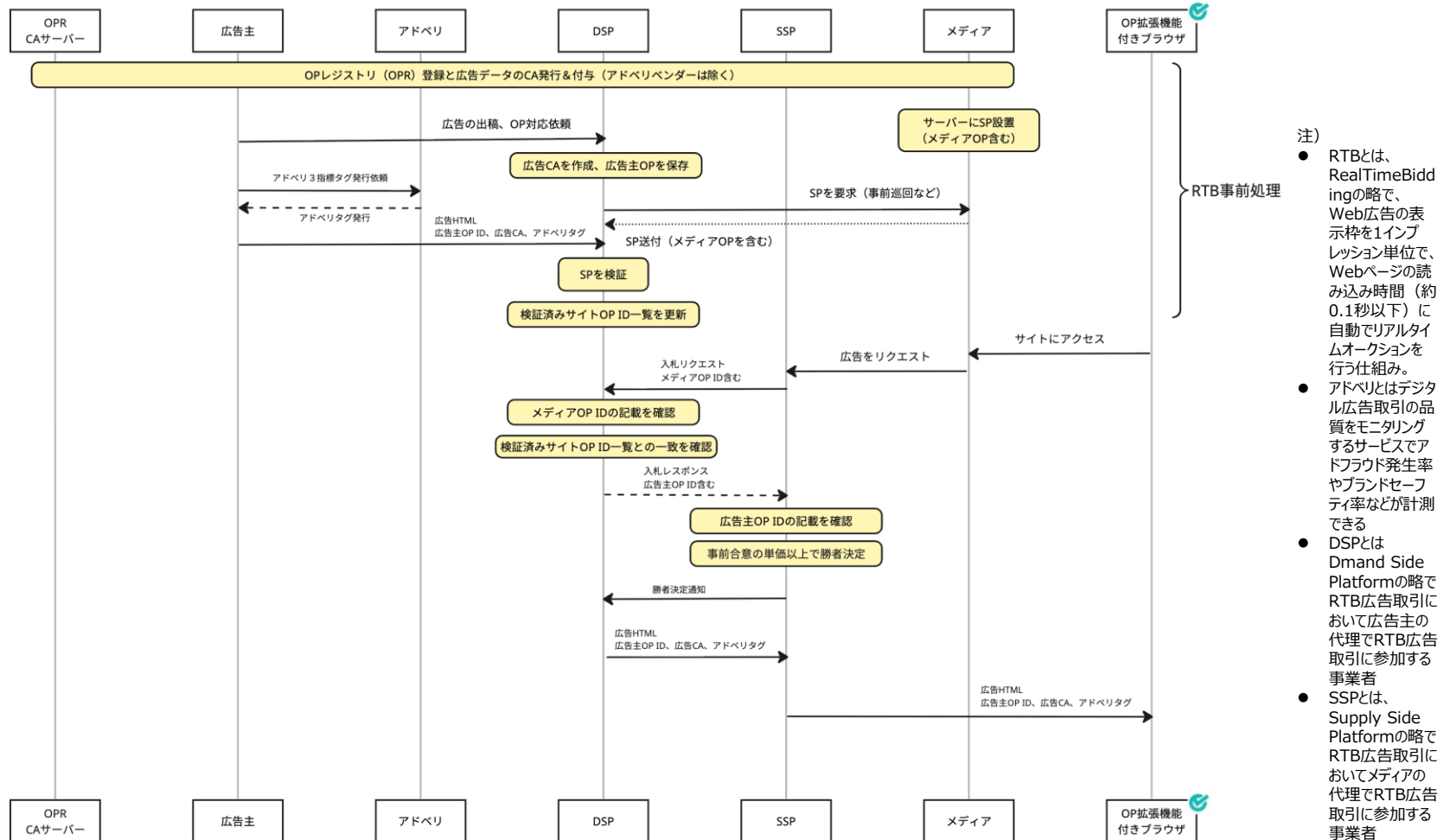
社会実装の拡大に向けた広告の検討と実証実験 3/9

- 本実証では、第三者アドベリフィケーションツール（IAS）を用い、広告配信におけるブランドリスク、ビューアビリティおよびアドフランドに関する指標を計測・評価した。
- 本レポートに示す各指標は、実証期間中に広告が配信された全メディアの配信実績をもとに算出された、キャンペーン全体としての集計値である。
- なお、各メディア単位の詳細な計測結果については、参加事業者に対して個別にフィードバックを行い、OP付き広告がより理想的な配信品質を実現できるよう、改善策の検討を進めていく。
- ブランドリスクについては、国内平均を下回る3.81%という結果で**OP商流の安全性を示す結果となった**。
- ビューアビリティについては、業界において70%以上が優良水準とされており、かつ国内平均も50.8%であることから**本実証の結果は概ね当該業界基準を満たすものであった**。
- 無効トラフィック率（アドフランド関連指標）については、一般的に2%未満が理想値とされる中、本実証では4.72%となった。今回の実証で無効トラフィックと判定されたものは、IASの基準でアクセス段階でブロックされたものではなく、事後の詳細判定で無効トラフィックと判定されたものである。このようなケースは、一見、人のアクセスのように見えるため発生するもので、AIのクローラーまたはアドフランドを意図して行われたアクセスである。本実証に参加したメディアはすべてOP憲章に同意をして実証に参加した新聞社である。無効トラフィックと判定されたものは、今回の実証時期が衆議院選挙と重なったこと、その時期に生成AIが活発に活動していたことから、生成AIによるアクセスが多く発生して無効トラフィック率を引き上げたと推察される。
- 主な指標結果（PoC 1 のみの結果、速報値）
 - ※（）内のスコアは24年度IAS社のツールが使用された国内全デスクトップトラフィック平均（IAS調べ）IVT率のみ下期平均
 - ※IASが取りまとめている国内平均スコアは24年度が最新
 - **ブランドリスク：3.81%（国内平均：5.44%）**
暴力的表現等、社会的に共通認識のある不適切コンテンツやJICDAQ宣言に基づいた分析に抵触するコンテンツに広告が表示された割合
 - **ビューアビリティ：69.82%（国内平均：50.80%）**
広告の50%以上の面積が1秒以上表示された割合
 - **無効トラフィック率（IVT率）：4.72%（国内平均：1.4%）**
クローラーやBot、データセンターなど、悪意の有無に関係なく人による閲覧ではない全てのアクセスの割合を示す指標

4-2. 検証及び調査の個別詳細

社会実装の拡大に向けた広告の検討と実証実験 4/9

以下は、RTB広告取引においてOPを利用して発信者（広告主とメディア）の確認を機械的に行う詳細フローを示した図である。



- 注)
- RTBとは、RealTime Biddingの略で、Web広告の表示枠を1インプレッション単位で、Webページの読み込み時間（約0.1秒以下）に自動でリアルタイムオークションを行う仕組み。
 - アドベリとはデジタル広告取引の品質をモニタリングするサービスでアド Fraud発生率やブランドセーフティ率などが計測できる
 - DSPとは Demand Side Platformの略でRTB広告取引において広告主の代理でRTB広告取引に参加する事業者
 - SSPとは、Supply Side Platformの略でRTB広告取引においてメディアの代理でRTB広告取引に参加する事業者

4-2. 検証及び調査の個別詳細

社会実装の拡大に向けた広告の検討と実証実験 5/9

以下は、広告実証において、一般ユーザーに表示されたバナー広告である（一部抜粋）

サントリーウエルネス



パナソニック コネクト



愛知県



鳥取県

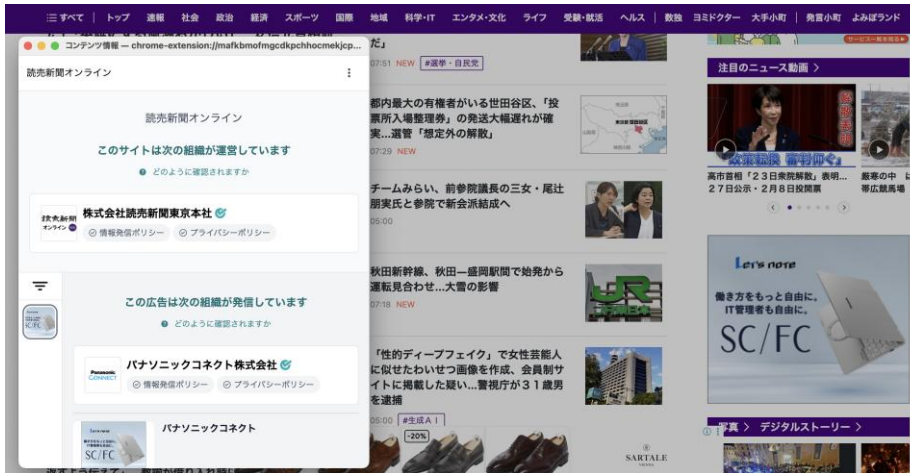


4-2. 検証及び調査の個別詳細

社会実装の拡大に向けた広告の検討と実証実験 6/9

以下は、広告実証に参加したメディアサイトでOP付き広告が配信された際の画面例で、OP拡張機能で発信者検証が成功した。

読売新聞オンライン



朝日新聞



4-2. 検証及び調査の個別詳細

社会実装の拡大に向けた広告の検討と実証実験 7/9

広告実証において、一般ユーザーに表示されたバナー広告のうち、サイト運営者の情報を設置頂いた広告主サイトではリンク先ページの例でブラウザ拡張機能での検証ができた。

パナソニック コネクトバナー広告



パナソニック コネクトバナー広告のリンク先ページ



愛知県バナー広告



愛知県バナー広告のリンク先ページ



鳥取県バナー広告



鳥取県バナー広告のリンク先ページ



4-2. 検証及び調査の個別詳細

社会実装の拡大に向けた広告の検討と実証実験 8/9

以下は、SSP/DSPが利用した入札リクエスト・レスポンスのコード見本である。idの欄にOP ID(dns:ssp.example.com、dns:dsp.example.com) が記載されている。実際の広告取引でOP IDを記載して利用された。

入札リクエスト (SSP)

```
{
  "id": "80ce30c53c16e6ede735f123ef6e32361bfc7b22",
  "at": 1,
  "cur": [
    "USD"
  ],
  "imp": [
    {
      "id": "1",
      "bidfloor": 0.03,
      "banner": {
        "h": 250,
        "w": 300,
        "pos": 0
      }
    }
  ],
  "site": {
    "id": "102855", // ID などは
    "cat": [
      "IAB3-1"
    ],
    "domain": "www.foobar.com", // こちらは使わない
    "page": "http://www.foobar.com/1234.html", // これが重要、こちらのドメインと OP
    "publisher": {
      "id": "8953",
      "name": "foobar.com",
      "cat": [
        "IAB3-1"
      ],
      "domain": "foobar.com" // こちらは使わない
    },
    "ext": { // SSP 側の拡張が必要な所 (Fluct さん実装済み)
      "op": {
        "type": "publisher",
        "id": "dns:publisher.example.com" // これと上記ドメインの対応を確認
      }
    },
    "user": {
      "id": "55816b39711f9b5acf3090e313ed29e51665623f"
    }
  },
  "ext": { "source": { "ext": { "chain": { "nodes": [ { "ext": {
    "op": { // SSP 側の拡張が必要な所 (Fluct さん実装済み)
      "type": "ssp",
      "id": "dns:ssp.example.com" // SSP の ID 等との対応確認する?
    }
  } ] } } } } } }
}
```

入札レスポンス (DSP)

```
{
  "id": "1234567890",
  "bidid": "abc1123",
  "cur": "USD",
  "seatbid": [
    {
      "seat": "512",
      "bid": [
        {
          "id": "1",
          "impid": "102",
          "price": 9.43,
          "nurl": "http://adserver.com/winnotice?impid=102",
          "iurl": "http://adserver.com/pathtosampleimage",
          "adomain": [
            "advertiserdomain.com" // これと下記 OP ID の対応を確認する (複数の場合は
          ],
          "cid": "campaign111",
          "crid": "creative112",
          "attr": [
            1,
            2,
            3,
            4,
            5,
            6,
            7,
            12
          ],
          "ext": {
            "op": [
              {
                "type": "advertiser",
                "id": "dns:advertiser.example.com" // これと adomain の対応を確認
              },
              {
                "type": "dsp",
                "id": "dns:dsp.example.com" // DSP の ID 等との対応確認する?
              }
            ]
          }
        }
      ]
    }
  ]
}
```

- DSP : Demand Side Platformの略で、デジタル広告取引で広告主の依頼で広告を発注する企業のこと。フリークアウトとはDSP企業である。
- SSP : Supply Side Platformの略で、デジタル広告取引でDSPからの発注を受けて、広告をメディアに配信する企業のこと。fluctは、SSP企業である。

4-2. 検証及び調査の個別詳細

社会実装の拡大に向けた広告の検討と実証実験 9/9

以下は、本実証で行った広告実証実験の計画と実施内容のまとめである。

	実証要件（計画）	実証実施内容
1	Invitation Only Auction（Private Auction/単価もimp量も事前に定めないPMP）での実証（一般ユーザーが視聴する本番環境）	本年度の実証では、①本番環境で②よりRTB取引に近い環境（入札方式で他案件と価格競争をする環境）での配信を想定していた。 DSP⇔SSP間でPrivate Auctionでの設定が困難なことが実験準備中に判明したが、設定可能なPreferred Deal（単価を事前に決めてimp量は定めないPMP）でも①②ともに実現可能ながわかったため後者の設定で配信。 無事OP商流の広告を配信できた。
2	既存のアドベリベンダーの協力を仰ぎ、アドベリフィケーション3指標(Viewability、IVT、ブランドセーフティ)の計測ツールを同時に配信。同実験環境をスコア化	計画通り実施
3	実験に参加するDSP、SSPには当該実験のトラフィックデータの保存を依頼し、OP関連の広告配信におけるトレーサビリティを確保することを目指す	トラフィックデータの保存によるOP広告配信のトレーサビリティ確保のあり方について検討したが工数の関係で未実施とした。次年度以降の課題にする
4	前回同様、対象広告がサイトに表示された際にブラウザで必要なOP情報が閲覧できるかを確認	計画通り実施
5	実際に稼働しているデジタル広告システムを利用して行うため、メディアのOPがない場合DSPは買い付けない、広告主のOPがない場合はSSPが買い付けないといった取引相手のOPの有無による対応の可否に関する検討	OPの有無での広告取引のあり方と技術仕様の検討を広告実証チームで行った。OP IDと広告主ドメインのAllow Listを参照して、一致しない場合に取引中止するなどの実装は、入札ロジックの変更を伴うため、ビジネス全体への影響が大きい。したがって、OP有無の判定は入札ロジックに関与しない方法での実装が必要。
6	OPの新しいデータモデル（バナー画像自体への署名など）への対応の可否に関する検討	バナー画像自体への署名のあり方や課題を検討したが工数の関係で未実施とした。次年度以降の課題にする

目次

1. 開発・実証のサマリ
 1. 開発・実証のサマリ
2. 開発・実証の背景・目的
 1. 開発技術によりアプローチする課題
 2. 開発技術により目指す姿・ゴール
 3. 開発技術により対処可能なユースケース
3. 開発・実証における「対策技術の開発」
 1. 技術開発の全体像
 2. 技術開発の個別詳細
4. 開発・実証における「対策技術の有効性等に関する検証及び調査」
 1. 検証及び調査の全体像
 2. 検証及び調査の個別詳細
5. 開発・実証における「対策技術の社会実装に向けた取組」
 1. 社会実装に向けた取組の全体像
 2. 社会実装に向けた取組の個別詳細
6. 開発・実証における「普及啓発活動への協力」
 1. 普及啓発活動の全体像
 2. 普及啓発活動の個別詳細
7. 開発・実証の課題・展望
 1. 技術開発及び社会実装における課題・展望
8. 開発・実証の実施体制等
 1. 実施体制及び役割分担
 2. 全体スケジュール

5-1. 社会実装に向けた取組の全体像

OPの社会実装への取り組み概要

本実証では、メディア企業、自治体、一般企業などのWebサイトにOP技術の実装を行い、一定の成果を得た。今後は、円滑な社会実装のため、企業やメディア等がOP技術の実装を望んだ際に、社内エンジニアや、外部の協力事業者のエンジニアなどが、簡単にOP技術を実装できるよう、OP技術研究組合として準備・支援をしていく必要がある。

また、WebサイトへのOP実装だけではなく、OP関連サーバなどOP技術研究組合として提供していく必要のある技術領域や第三者による確認作業を円滑に行うかなどガバナンス上の課題も存在している。そこで、本実証では次の5つの課題を掲げ、その解決に取り組んだ。

課題1：OP実装する事業者の支援を通じた円滑なOPの社会実装

課題2：OPの技術者コミュニティづくりによるOP社会実装の加速化

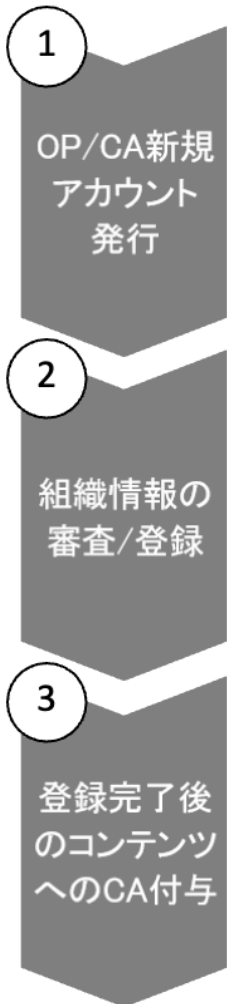
課題3：「OPインフラ」技術基盤の安定的運用の検討

課題4：第三者による確認の方法に関する検討

課題5：国際標準化を目指した活動の推進

5-2. 社会実装に向けた取組の個別詳細

OPの社会実装への取り組み：課題1：OP実装する事業者の支援を通じた円滑なOPの社会実装 1/5



OP / CA 設定マニュアル (簡易版)

V1.3.0
株式会社電通総研

改訂履歴：

- v1.0.0 | 2025/09/25 | 初版
- v1.0.1 | 2025/10/28 | 「3.1.1 SP の作成」手順の誤記を訂正、「3.2 WSP の追加」を追記、4.1 API アカウント作成のメールアドレスとダイレクト URL を更新、章 3.4 の箇の番号を更新
- v1.1.0 | 2025/11/07 | 全章にわたり説明を追記、章 5 Originator Profile 拡張機能のビルド、章 6 APPENDIX を追加
- v1.2.0 | 2026/01/14 | 全章にわたり説明を追記、2.2.5 WebMedia プロファイル発行を追記、「WSP の追加」画面を CA サーバ v0.4 に対応、「4 CA サーバの API アカウント作成に CA サーバ v0.4 の認証方法を追記、「7 サーバ API による SP、CA の設定」を追記。
- v1.3.0 | 2026/01/21 | 2026/1/26 リリース版の OP レジストリについて追記

目次

1	本書の内容について	3
2	OP の登録と発行手続き	3
2.1	CA サーバの設定	3
2.1.1	CA アカウントの登録申請	3
2.1.2	CA アカウントの本登録 (初回ログイン)	4
2.1.3	鍵ペア生成	11
2.2	OP レジストリの設定	12
2.2.1	アカウント発行	12
2.2.2	OP 組織情報申請	14
2.2.3	OPS の取得	25
3	SP の作成と設置	26
3.1	OPS の設定	26
3.2	WSP の追加	26
3.3	SP の作成	29
3.4	SP の設置	29
4	CA サーバの API アカウント作成	30
4.1	API アカウント作成	30
4.1.1	使用する認証方法の設定	31

4. 問合せ窓口のご案内

当実証実験に関するお問い合わせは、下記にて受付いたします。
窓口対応期間：12/1(水)~2/27(金)

OP組合サポートチーム
メール：op-support@ddcontact.jp
お電話：03-5249-3559
※対応時間 10:00-17:00 (土日祝を除く)

- メディア、自治体、一般企業向けCMSにOP技術を実装する場合、以下の3つのステップを完了する必要がある。
 1. OP/CA新規アカウント発行
 2. 組織情報の審査/登録
 3. 登録完了後のコンテンツへのCA付与

実利用される状況を想定して、以下に取り組んだ。

- 実証実験への参加を希望する事業者向けに、説明会だけでなく、実際の実装プロセスで参照するための**設定マニュアル**（左上図はその表紙で**全部で51ページ**）を作成した
- 実際に組み込む際のサポートを行うことを想定し、OP組み込みサポートするための窓口を開設し、メールと電話にて**実証事業者のサポート**を行なった（左下図）
- 上記で見つかった**問題点の洗い出し**

● CMS:Content Management Systemの略でWebサーバでコンテンツを発行するシステム

5-2. 社会実装に向けた取組の個別詳細

OPの社会実装への取り組み：課題1：OP実装する事業者の支援を通じた円滑なOPの社会実装 2/5

- 本実証で開発した社会実装用システム（OPLレジストリ/CAサーバ/CMSプラグイン等）を利用し、前ページに記載したOP実装事業者へのサポートを行なって、下記のWebサイトにOP技術が導入された。
- これらのOP実装サイトにサイト運営者やコンテンツ作成者の情報がOPとして付与され、開発したOP確認用ブラウザ拡張機能を利用して、内容の検証を行えることを確認した。

【実証参加企業・自治体】

- 第一回：読売新聞、朝日新聞、小学館、The Japan Times
 昨年の実証実験に参画した4社を対象に、昨年との比較を踏まえた運用の確認を行った
- 第二回：＜メディア＞時事通信、北國新聞、秋田魁新報、宮崎日日新聞、The Japan Times（再参加）、産経新聞、京都新聞、福島民友新聞、読売新聞（再参加） ＜自治体＞鳥取県、愛知県 ＜一般企業＞電通
 第一回で抽出された課題に対応した上で、12社を対象に審査運用まで含む実証を実施した

【各社の達成状況】

A) 第三者による確認済みサイトであることが確認できる (SP情報のサーバ設置)

- 毎日新聞デジタル、北海道新聞デジタル、中日新聞WEB、みんゆうNet、中国新聞デジタル、宮崎日日新聞、小学館、電通

B) 第三者による確認済みサイトであること、コンテンツ作成者情報、改ざんされていないことも確認できる (SP情報のサーバ設置と各ページへのCAデータの付与。一部はCA実装作業中を含む)

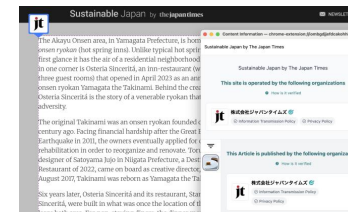
- 朝日新聞、産経ニュース、秋田魁新報、北國新聞、時事通信、読売新聞オンライン Sustainable Japan by The Japan Times
- 鳥取県とりネット、愛知県公式Webサイト

- OPLレジストリ: OPLレジストリ(Originator Profileレジストリ)は、Originator Profile (OP)を登録するサーバです。新しくOriginator Profileを発行する場合は、発行に必要な情報（企業であれば登記情報など存在確認ができる情報、ドメイン名等）とともにOPLレジストリに登録します。
- CAサーバ：CAサーバ(Content Attestation サーバ)とは、発信者がコンテンツに対して署名しCAという形式でOPを付与する操作を行うサーバです。例えば、Webコンテンツ管理システム(CMS)等から、CAサーバを呼び出すことでOPを付与することができます。
- CMS：Content Management Systemの略でWebサーバでコンテンツを発行するシステム。
- CMSプラグイン：CMSが発行するWebページに、発信者とページの作成者を自動的に登録できるようにするシステムのこと。

Aの例（北海道新聞社）



Bの例（The Japan Times）



5-2. 社会実装に向けた取組の個別詳細

OPの社会実装への取り組み：課題1：OP実装する事業者の支援を通じた円滑なOPの社会実装 3/5

- ・ 実装レベル：(A)第三者検証済みサイトであることが確認できる例

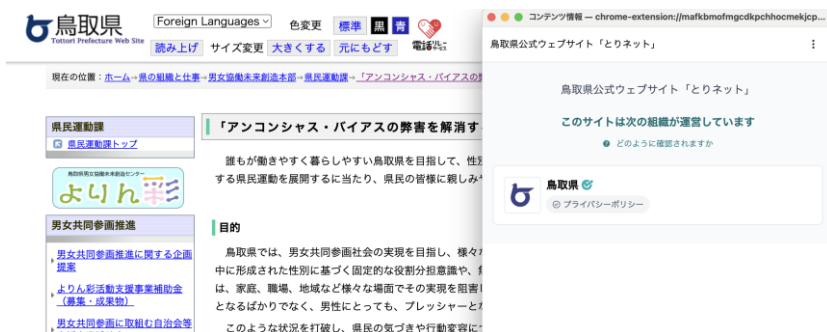
毎日新聞デジタル



宮崎日日新聞DIGITAL



鳥取県公式ウェブサイト「とりネット」



愛知県公式サイト



※両県のスクリーンショットは実装レベル:(A)段階のもの

5-2. 社会実装に向けた取組の個別詳細

OPの社会実装への取り組み：課題1：OP実装する事業者の支援を通じた円滑なOPの社会実装 4/5

- ・ 実装レベル：(B)第三者検証済みサイトであることが確認でき、ページの改ざんがないことまで確認できるものの例

秋田魁新報



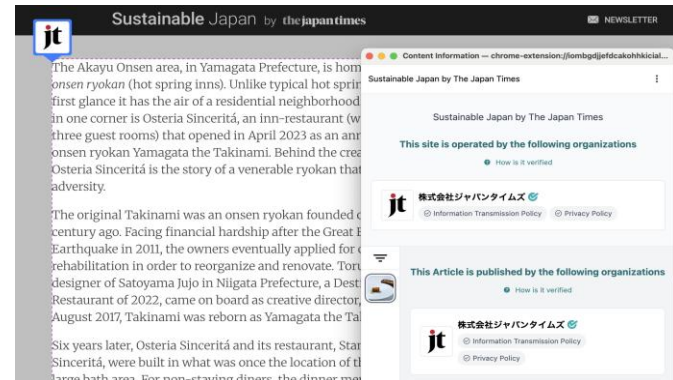
朝日新聞デジタルマガジン&[and]



北國新聞デジタル



Sustainable Japan by The Japan Times



5-2. 社会実装に向けた取組の個別詳細

OPの社会実装への取り組み：課題1：OP実装する事業者の支援を通じた円滑なOPの社会実装 5/5

- ・ 実装レベル：(B)第三者検証済みサイトであることが確認でき、ページの改ざんがないことまで確認できるものの例

時事通信



産経ニュース



5-2. 社会実装に向けた取組の個別詳細

OPの社会実装への取り組み：課題2：OPの技術者コミュニティづくりによるOP社会実装の加速

The image shows a composite of three screenshots from the Originator Profile website. The top screenshot is the main landing page with a navigation menu where '開発者の方へ' (For Developers) is highlighted. The middle screenshot shows the 'Originator Profile Docs' page, which includes a sidebar with links to 'Architectural Overview', 'Originator Profile Blueprint', and '参加・貢献するには'. The bottom screenshot shows the '参加・貢献するには' page, detailing the process of contributing to the project, including the use of DCO (Developer Certificate of Origin) and CLA (Contributor License Agreement).

- これまでに開発してきたOP技術について、技術仕様サイトGitHubに公開領域を設定し、**オープンソースプロジェクトとして、一般の開発者が自発的に参加できるようにした。**
- OP-CIPWebサイトにリンクを設定（上図）し、一般開発者への参加入口を設定した。
- 一般の開発者は、Webでのオープンソースプロジェクトにおいて、参加者の貢献を把握するための手続きであるDCO（Developer Certificate of Origin）に同意し、GitHub上で行う活動に署名することで、OPの技術仕様の開発に参加できる。
- 2026年2月4日時点で、OP-CIP組合員企業メンバーが中心ながら、**223名がGitHubメンバーとして登録している。**

・ GitHub：プログラミングのソースコードやプロジェクトの履歴をオンライン上で管理・共有できる、世界最大級の開発プラットフォームのこと。

5-2. 社会実装に向けた取組の個別詳細

OPの社会実装への取り組み：課題3：「OPインフラ」技術基盤の安定的運用の検討

TABLE OF CONTENTS	
	Abstract
	Status of this Document
1.	Introduction
2.	Terminology
3.	Architecture of the Originator Profile Framework
3.1	A Simple Picture: What Originator Profile Provides
3.2	Abstract Model: Signed Data with Policy
3.2.1	Signed Data
3.2.2	Signed Data with Policy
3.3	Limitations of X.509 PKI to Implement Originator Profile Framework
3.4	Architectural Design of Originator Profile Framework
3.4.1	Originator Profile
3.4.2	Signed Data from Originator
3.4.3	Content Attestation
4.	Base Model
4.1	Entities
4.2	Data Models

Originator Profile Framework — Architectural Overview v0.1 (Public Draft)

12 September 2025



▼ More details about this document

Latest published version:

none

Latest editor's draft:

<https://originator-profile.github.io/doc-opf-architectural-overview/>

History:

[Commit history](#)

Editor:

Shigeya Suzuki (Originator Profile Collaborative Innovation Partnership, Keio University)

Authors:

Shigeya Suzuki (Originator Profile Collaborative Innovation Partnership, Keio University)

Michiko Kuriyama (Originator Profile Collaborative Innovation Partnership)

Feedback:

[GitHub originator-profile/doc-opf-architectural-overview](#) (pull requests, new issue, open issues)

Copyright © 2022-2025 Originator Profile Collaborative Innovation Partnership (OP-CIP), All rights reserved.

- 本実証ではOPサーバとCAサーバ・署名サーバをOP技術研究組合が開発・提供しているが、将来的にグローバルに分散的な運用を行うかを検討するために、これらシステムの現状の設計思想について開示し、Webコミュニティからのフィードバックを受けられる体制の構築を、OP-CIP国際標準化部会で取り組んだ。
- 具体的には、OPの技術設計の概要を紹介するページ（上図）を作成し、2025年11月に神戸で開催されたW3C年次総会で発表した。

5-2. 社会実装に向けた取組の個別詳細

OPの社会実装への取り組み：課題4：第三者による確認の方法に関する検討



- 本実証では、架空検証局といった名称でOP-CIPが認証して、技術面で検証を行った（上図例：Japan timesのサイトでブラウザ拡張機能で第三者の確認が行える）
- 社会実装時には、業界団体・認証団体などの第三者が情報発信者の実在性などを確認後、OPを発行することになる。本実証の活動で、複数の団体（メディアや広告関連の業界団体）との間で、所属あるいは認証している企業等について、「実在しており自団体に規約等を遵守して所属する等している」旨を確認いただく作業の実施を行うこと、具体的な手順などを今後検討していくこと等について、内諾を得た。

5-2. 社会実装に向けた取組の個別詳細

OPの社会実装への取り組み：課題5：国際標準化を目指した活動の推進 1/6

国際標準化のため、近接・類似技術の調査を実施した

- 国際標準化の焦点は「コンテンツ真正性（Authenticity）」と「社会的信頼（Trust）」の接点に移りつつある。各団体はそれぞれ異なる技術（署名モデル・フォーマット・メタデータ構造等）・運用（相互運用性・ツール等の普及状況）・ガバナンス（規制・適合性評価・信頼モデルとの整合性等）を担いながらも、最終的にはグローバルなトラスト・エコシステムの形成を志向。
- 各団体の活動は競合よりも補完関係が強く、OPを含む「信頼層」の共通構築に向けた多層連携へ移行。

1. 標準化の潮流

- 技術間の競合から、相互運用と整合性確保を重視する段階へ移行。
- ファイルベース（C2PA）とストリームベース（SG21）の補完構造が定着。
- Web・放送・AI層の接続に着目し、AMASが横串のリファレンス・アーキテクチャを意識。

2. 政策・規制との協調

- EU AI Actなど、政策文書が技術標準を参照する動きが拡大。
- ISO/IEC 17000標準群の適合性評価の導入議論。
- AIトレーニングのオプトアウト（AIPREF/robots.txt拡張）など、技術実装と法的同意が進行。

3. 信頼モデルの構築

- 「真正性（Authenticity）」+「発信者の社会的信用（Trust）」を統合する方向へ。
- 今後、各規格の連携によるトラスト・レイヤー形成が国際議論の中心テーマとして浮上すると予想。

• EU AI Act：2024年8月に施行された欧州連合（EU）における世界初の包括的なAI法規制のこと。
 • C2PA：Coalition for Content Provenance and Authenticityの略で、デジタルコンテンツ（画像・動画・音声）の出所や編集履歴（来歴）を記録し、改ざんを防ぐための国際的なオープン技術標準団体のこと。
 • SG21（Study Group 21）は、ITU-T（国際電気通信連合電気通信標準化部門）において、マルチメディア、コンテンツ配信、およびケーブルテレビに関する技術標準化を担当する研究グループのこと。

5-2. 社会実装に向けた取組の個別詳細

技術開発の取組・成果：課題5：国際標準化を目指した活動の推進 2/6

実証期間を通じ、次の機会において、国際標準化推進のためのOP紹介や、関係者とのディスカッションを行った。

1. 9月15日 W3C Credible Web mini workshop（オンライン開催）

W3CのCredible Web コミュニティグループが主催する、Web上の誤情報に対抗するためのツールや提案を評価するプロジェクトフレームワークについて議論する一連のワークショップ。OP-CIP技術開発部会長が登壇、OPについての技術者向けに仕様を解説した。活発な議論が行われ、関連技術の担当者などと継続協議を約束した。

2. 9月23日「第1回京都会議」の会場でOPのパネル展示

AI（人工知能）時代に必要とされる価値観について議論が始まった「第1回京都会議」の会場で、ネット空間の安全性を高めるためのデジタル技術としてOPのパネル展示を実施。OPで確認できることは〈1〉発信者が誰か 〈2〉発信者は第三者に存在を確認されているか 〈3〉発信後に誰かに改ざんされていないか——であることを紹介。開発中のシステムのデモ操作も披露した。国内外の来場者の関心は高く、OPのフレームワークに対する賛同の声を多く聞いた。

3. 10月6日 W3C 2025 Verifiable Credentials Workshop in Japan（慶應義塾大学三田キャンパス）

「Webの信頼性と相互運用性に関連する検証可能な認証情報技術の最新動向を共有し、将来の戦略開発をサポートすること」を目的に開催されたもの。OP-CIP事務局次長、標準化部会長が登壇、OPについての講演を行った。

5-2. 社会実装に向けた取組の個別詳細

技術開発の取組・成果：課題5：国際標準化を目指した活動の推進 3/6

4. 10月17日 French-Japanese Internet Governance conference 2025（在日仏大使館）

日仏におけるインターネットガバナンスに関する学術、技術コミュニティ、行政の関係者が、AI時代におけるデジタルポリシーのあり方に関する事例紹介や議論を行った。OP-CIP事務局長、技術部会長が講演した。両国の現状、技術開発の状況に関する相互理解を深め、OPへの関心を高めることができた。

5. 10月27日 シンポジウム「インターネットを健全な空間にするために」（OP技術研究組合、慶應義塾大学 X Dignityセンター共催、慶應義塾大学三田キャンパス）

OP技術研究組合と慶應義塾大学 X デイグニティセンターの共催。偽・誤情報があふれる情報空間の現状や課題について専門家によるパネルディスカッションが行われたほか、OP-CIPの研究者や政府の情報通信担当者がOPに期待される役割などについて講演。複数のメディアに取り上げられた。

6. 11月5-6日 世界新聞・ニュース発行者協会（WAN-IFRA） Asian Media Leaders Summit（シンガポール）

アジア各国のメディア代表が集まり、生成AI（人工知能）時代における報道機関の対応などをテーマに議論が交わされた。OP-CIP事務局次長がセッションに登壇、OPの社会実装に向けた日本での取り組みを紹介した。

7. 11月10-14日 W3C TPAC神戸（詳細は次ページ）

8. 12月8-9日 第22回デジタル・フォレンジック・コミュニティ2025（品川ザ・グランドホール）

デジタル・フォレンジックの技術と偽情報の検証技術の関わり、ユーザーは偽情報にどのように対処すべきかなどをテーマに専門家が議論することを目的とした当会合において、OP-CIP技術部会長がOP技術の概要について講演し、技術コミュニティにおける理解の深化につなげた。

5-2. 社会実装に向けた取組の個別詳細

技術開発の取組・成果：課題5：国際標準化を目指した活動の推進 4/6

- W3Cの年次総会TPAC2025において、OPの技術仕様をグローバルに公開、発表を行い、国際標準化のために技術理解を求める場の確保に成功した。



- W3C TPAC（神戸）でのブレイクアウトセッションを11/12（水曜）14:45–15:45に開催、
- セッションタイトルは、「Originator Profile Overview and further discussions」で、公開した技術仕様（Architectural Overview, OP blueprintsなど）を説明するとともに、CAサーバの実験利用なども案内した。
- OP-CIP以外の主な参加者は、Chris Needham (BBC/W3C Board member)、Cris Blume (W3C PNG Working Group議長、前Google Chromeチーム)、Rick Byers (Google Chromeチーム)、Dominique Hazaël-Massieux (W3Cスタッフ)、Matthew Paradis (BBCシニアR&Dエンジニア (音声)、W3C Audio working group共同議長) などであった。
- W3CのGitHub上にも、TAPC用ページを公開 (<https://github.com/w3c/tpac2025-breakouts/issues/31>) した。
- Break Outセッションでは、技術仕様を公開したこと、テスト環境の整備が参加者から高く評価された。
- 参加者の中にC2PA関係者がおり、関係づくりを図ることに成功、今後の協力体制を構築していく。

- W3C：World Wide Web Consortiumの略で、Webブラウザなどのシステムで利用されるインターネット技術の標準化を行う団体。
- TPAC: Technical Plenary and Advisory Committeeの略で、W3Cが年1回開催する国際的な技術会議のこと。
- GitHub：プログラミングのソースコードやプロジェクトの履歴をオンライン上で管理・共有できる、世界最大級の開発プラットフォームのこと。
- Break Outセッション：大規模なオンライン会議やイベントにおいて、参加者全体を少人数のグループ（分科会）に分けて開催される個別ワークショップのこと。
- C2PA：Coalition for Content Provenance and Authenticityの略で、デジタルコンテンツ（画像・動画・音声）の出所や編集履歴（来歴）を記録し、改ざんを防ぐための国際的なオープン技術標準団体のこと。

5-2. 社会実装に向けた取組の個別詳細

技術開発の取組・成果：課題5：国際標準化を目指した活動の推進 5/6

- Breakout sessionにおける主な質疑応答・コメントは以下の通り。

<質疑応答>

- OPが付与されるのはサイトレベルか、記事レベルか
 - 組織（サイト運営者）、記事のそれぞれに付与され、拡張機能のウィンドウによって情報が表示される。
- 複数の記事が集約されるニュースアグリゲーターのユースケースでは、どのようにOPが表示されるのか。
 - OP が付与された状態で回送され、配信先でもOP は表示される。アグリゲーター自体のOPは上部に表示される。広告コンテンツもそれぞれ署名され表示される。
- 広告では誰がオリジネーターとして署名するのか
 - DSPが広告主の代わりに署名するケースと、広告主自身が署名してDSPへアップロードするケースの2通りが考えられ、最適な実装について議論を進めているところ。
- DMARCなど他のメカニズムも参考になるのではないか
 - DNS キーローテーションで署名することを検討している。IETF で協議すべく、現行技術や標準に基づき、DNS側の変更が最小限で済む最善のやり方について具体策を探っている。
- C2PAとの役割分担や連携の可能性をどのように考えているか
 - C2PAは産業側、OPは消費者に焦点を当てた技術であるという役割の違いがあり、連携が可能。OPは現在ソースコードやドキュメントを公開しており、協業の可能性を探っていきたいと考えている。※セッションにおいて、両者による議論を開始することで合意。
- 次のステップとして何を想定しているのか
 - CG（Community Group）の設置を提案したい。既存のCCGとはユースケースが大きく異なるため、OPを包含する領域に焦点を当てたCG/IGが望ましいと考えている。

<コメント>

- UXは非常に重要。C2PAのようなオーバーレイ表示の方法も可能ではないか。
- CG（Community Group）のアウトプットが「ユースケース文書」だけでも価値がある。C2PA等のユースケースと対比もでき、連携手段としても有効ではないか。

- DSP：Demand Side Platformの略で、デジタル広告取引で広告主の依頼で広告を発注する企業のこと。
- DMARC：メール送信元ドメインの認証技術（SPF・DKIM）を基に、なりすましメールの判別と対処を自動化するセキュリティ規格のこと。
- DNSキーローテーション：公開鍵・秘密鍵のペアを定期的に新しいものに更新するセキュリティ対策のことで、新しい鍵ペアを作成し、DNSレコード（TXTレコード）を更新する。
- DNS：Domain Name Systemの略で、example.comのような人間が覚えやすいドメイン名と、コンピュータが通信に使う192.168.x.xのようなIPアドレスを自動で変換（紐付け）する、インターネットの仕組みのこと。
- C2PA：Coalition for Content Provenance and Authenticityの略で、デジタルコンテンツ（画像・動画・音声）の出所や編集履歴（来歴）を記録し、改ざんを防ぐための国際的なオープン技術標準団体のこと。

5-2. 社会実装に向けた取組の個別詳細

技術開発の取組・成果：課題5：国際標準化を目指した活動の推進 6/6

【 国際標準化における今後の方向性 】

今年度、グローバルに向けては、技術情報の公開によりオープンソースプロジェクトとして船出するとともに、W3C TPACに参加し、技術者らにOP技術の理解を深めてもらう活動を推進した。また、WAN-IFRA（世界新聞ニュース協会）主催のアジア・リーダーズ・サミットにおいて、報道関係の幹部等を対象にOP技術を紹介する講演を実施するなどの広報に注力した。

国内においても、OPの必要性に関する世論を喚起しつつ、実装範囲を広げていくことが国際標準化活動に資するとの認識の下、慶應義塾大学クロスディグニティセンターと連携したシンポジウムの実施、京都哲学研究所主催の京都会議でのPRなど多岐にわたる広報活動を行った。

今後は、技術面においては、OPの類似・近接技術といえるインターネットコンテンツに含まれる写真や動画の来歴・真正性証明技術の関係者と協議の機会を積極的に設ける。これまでの取り組みの中で、OPとそれらの間で相互補完性があるとの議論にいたったことから、連携可能性も視野に協議を行うことも想定する。

また、社会実装の幅を広げるため、海外メディアとの連携も見据える。

国際標準化を進める車の両輪として、技術者の理解の深化と社会実装の幅の拡大を図ることが必要となる。これまでの成果を踏まえ、技術的議論の場に積極的に参加し、社会的理解の獲得、拡大のための広報活動を行っていくものと想定している。

目次

1. 開発・実証のサマリ
 1. 開発・実証のサマリ
2. 開発・実証の背景・目的
 1. 開発技術によりアプローチする課題
 2. 開発技術により目指す姿・ゴール
 3. 開発技術により対処可能なユースケース
3. 開発・実証における「対策技術の開発」
 1. 技術開発の全体像
 2. 技術開発の個別詳細
4. 開発・実証における「対策技術の有効性等に関する検証及び調査」
 1. 検証及び調査の全体像
 2. 検証及び調査の個別詳細
5. 開発・実証における「対策技術の社会実装に向けた取組」
 1. 社会実装に向けた取組の全体像
 2. 社会実装に向けた取組の個別詳細
6. 開発・実証における「普及啓発活動への協力」
 1. 普及啓発活動の全体像
 2. 普及啓発活動の個別詳細
7. 開発・実証の課題・展望
 1. 技術開発及び社会実装における課題・展望
8. 開発・実証の実施体制等
 1. 実施体制及び役割分担
 2. 全体スケジュール

6-1. 普及啓発活動の全体像

普及啓発活動に係る取組・成果の全体像

国内外の様々なカンファレンスに参加するなど、OP技術のPR活動を数多く実施

- 8月22日 慶應義塾大学グローバルリサーチインスティテュート主催 <レジェンドに聞く Vol.1 : 福澤諭吉が描いた「テクノロジーとつくる未来」を語る>
- 9月15日 W3C Credible Web mini workshop (オンライン開催)
- 9月23-24日 「第1回京都会議」の会場でOPのパネル展示を実施
- 10月6日 W3C 2025 Verifiable Credentials Workshop in Japan (慶應大学三田キャンパス)
- 10月7日 鳥取県平井知事がOP-CIP事務局長同席のもとで、OP実証実験への参加をメディア発表
- 10月17日 Franch-Japanese Internet Governance conference 2025 (仏大使館)
- 10月27日 シンポジウム「インターネットを健全な空間にするために」(OP技術研究組合、慶應義塾大学 X Dignityセンター共催)
- 11月5-6日 世界新聞・ニュース発行者協会 (WAN-IFRA) Asian Media Leaders Summit
- 11月7日 WAN-IFRAでのOP紹介が読売新聞で記事化
- 11月10-14日 W3C TPAC神戸
- 11月12日 読売新聞に10月27日開催のシンポジウム「ネットを健全な空間にするために」の紹介記事が掲載
- 12月8-9日 第22回デジタル・フォレンジック・コミュニティ2025 (品川ザ・グランドホール)
- 12月14日 TV番組 テレビ東京「クリックニッポン」放映 偽誤情報対策に取り組む団体として紹介される

6-2. 普及啓発活動の個別詳細

主な普及啓発活動に係る取組・成果の詳細

慶應義塾大学グローバルリサーチインスティテュート主催イベントでのOPのPR

レジェンドに聞く Vol.1 : 福澤諭吉が描いた「テクノロジーとつくる未来」を語る～ 村井純 × クロサカタツヤ 公開トーク ～

8月22日、インターネット黎明期からその思想と技術の礎を築いてきた“日本のインターネットの父”、村井純教授（OP-CIP理事長）とクロサカタツヤ准教授（OP-CIP事務局長）が、福澤諭吉『西洋事情』に通底する情報通信の発達を基軸に、テクノロジーと人や社会との関係、コミュニケーションの未来の展望を語った。会場内でOPのポスターセッションも実施

W3C Credible Web mini workshop （オンライン開催）

9月15日にオンライン開催されたW3C Credible Web ミニワークショップは、W3CのCredible Web コミュニティグループが主催する、Web上の誤情報に対抗するためのツールや提案を評価するためのプロジェクトフレームワークについて議論するワークショップシリーズ。OP-CIP技術開発部会長が登壇し、技術者コミュニティにむけてOP技術の詳細を解説し、活発な意見交換を行った。

「第1回京都会議」の会場でOPのパネル展示

9月23日、AI（人工知能）時代に必要とされる価値観について議論が始まった「第1回京都会議」の会場で、ネット空間の安全性を高めるためのデジタル技術としてOPのパネル展示を実施。OPで確認できることは〈1〉発信者が誰か 〈2〉発信者は第三者に存在を確認されているか 〈3〉発信後に誰かに改ざんされていないか——であることを紹介。開発中のシステムのデモ操作も披露した。

6-2. 普及啓発活動の個別詳細

主な普及啓発活動に係る取組・成果の詳細

W3C 2025 Verifiable Credentials Workshop in Japan

10月6日、慶應義塾大学三田キャンパスで開催の同ワークショップの目的は「Web の信頼性と相互運用性に関連する検証可能な認証情報技術の最新動向を共有し、将来の戦略開発をサポートすること」だった。OP-CIPから吉池事務局次長が登壇、OPについての講演を行い、関係者と活発な議論が行われた。

鳥取県平井知事がOP-CIP事務局長同席のもとで、OP実証実験への参加をメディア発表

10月7日、鳥取県平井知事は、OP技術を鳥取県の公式ホームページ（HP）で導入すると発表した。朝日新聞、読売新聞、日本海新聞などに記事が掲載された。



シンポジウム「インターネットを健全な空間にするために」

10月27日、OP技術研究組合と慶應義塾大学 X ディグニティセンターの共催で行われたシンポジウム。偽・誤情報があふれる情報空間の現状や課題について専門家によるパネルディスカッションが行われたほか、OP-CIPの研究者や政府の情報通信担当者がOPに期待される役割などについて講演した。

世界新聞・ニュース発行者協会（WAN-IFRA） Asian Media Leaders Summit

11月5、6の両日、世界新聞・ニュース発行者協会（WAN-IFRA）のアジアメディアリーダーズサミットがシンガポールで開催された。会合には、アジア各国のメディア代表が集まり、生成AI（人工知能）時代における報道機関の対応などをテーマに議論が交わされた。吉池亮・事務局次長が6日のセッションに登壇、OPの社会実装に向けた日本での取り組みを紹介した。



目次

1. 開発・実証のサマリ
 1. 開発・実証のサマリ
2. 開発・実証の背景・目的
 1. 開発技術によりアプローチする課題
 2. 開発技術により目指す姿・ゴール
 3. 開発技術により対処可能なユースケース
3. 開発・実証における「対策技術の開発」
 1. 技術開発の全体像
 2. 技術開発の個別詳細
4. 開発・実証における「対策技術の有効性等に関する検証及び調査」
 1. 検証及び調査の全体像
 2. 検証及び調査の個別詳細
5. 開発・実証における「対策技術の社会実装に向けた取組」
 1. 社会実装に向けた取組の全体像
 2. 社会実装に向けた取組の個別詳細
6. 開発・実証における「普及啓発活動への協力」
 1. 普及啓発活動の全体像
 2. 普及啓発活動の個別詳細
7. 開発・実証の課題・展望
 1. 技術開発及び社会実装における課題・展望
8. 開発・実証の実施体制等
 1. 実施体制及び役割分担
 2. 全体スケジュール

7-1. 技術開発及び社会実装における課題・展望

技術開発及び社会実装にあたっての今後の課題およびそれらを踏まえた今後の展望

技術開発および社会実装にあたっての今後の課題

- 本実証でOP実装したサイトを閲覧するユーザーが、ブラウザ拡張機能（一般には未公開）を使えば、サイトやコンテンツの発信者確認と改ざんがないことを確認できる。しかし、**一般ユーザーにとってブラウザの拡張機能の利用はハードルが高く、その対策が次年度以降の課題である。**
- **通信社や、ニュースアグリゲーターなど、記事が配信元から別の企業等へ配信される際にどのようにOPを付与するかについて技術的検討を行ったが、各団体ごとにシステムやルールなどが異なることから、状況を把握し、実態に合わせた設計が課題となる。**
- OPのWebサイトへの実装を浸透させるためには、サイト運営者が簡単にOP技術を実装できることが必要で、Webサイトが採用しているさまざまなCMSへの対応が課題となる。本実証においては、最も普及しているCMSであるWordPress（WP）にOP登録、CAデータ発行を自動化するプラグインを提供したが、自治体やメディアにおいてWPを採用している割合が少ない。
- 広告実証において、広告にOPを付与して流通させることに成功した。アドベリ3指標の計測なども行い、**OP付与取引は広告主の要望に応えるものであることが確認できた。今後、アドネットワークなどへのOP付与を実装していくステップに進むことを検討するが、OP付与の広告取引をいかに商取引に組み込んでいくかが大きな課題である。**

- ニュースアグリゲーター：複数のウェブサイト、ブログ、SNSなどから最新ニュースや記事を収集し、1つのアプリやウェブサイト上でまとめて閲覧できるようにする情報収集ツールやサービスのこと。
- CMS: Content Management Systemの略でWebサーバでコンテンツを発行するシステム
- WordPress：Webサイトにコンテンツを発行するシステムで、世界で最も利用されているソフトウェアで一般的にCMSと呼ばれる。
- プラグイン：CMSが発行するWebページに、発信者とページの作成者を自動的に登録できるようにするシステムのこと。
- アドネットワーク：Webサイト、ブログ、SNSなど多数の広告媒体（メディア）を束ねてひとつのネットワークを形成し、広告主がそれらへ一括して広告配信できる仕組みPMP：Private Market Placeの略で、広告主とメディアを限定して行うデジタル広告取引のこと。

7-1. 技術開発及び社会実装における課題・展望

技術開発及び社会実装にあたっての今後の課題およびそれらを踏まえた今後の展望

今後の展望

- 開発済みのブラウザ用のOP拡張機能は、現時点では技術者向けの実装確認ツールと位置付け、次年度以降でユーザーが何らかのアクションを行わなくとも、OP情報を確認できる方法を検討・開発し、実装への道筋を検討していく。
- コンテンツ作成者が、ニュース・アグリゲーターなどに記事を配信した際のOP付与に関しては、今年度、技術的な検討に着手した。各ステークホルダーによって、ルールやシステムが異なることから、実態に合わせた技術開発が必要になるため、ヒアリング等を通じ、状況の把握を行っていく。
- OP付与の自動化に必要なCMSプラグインについて、本実証中には、メディア企業の利用が多いCMS開発企業と協力関係を築いたが、今後、これらの取り組みをさらに加速させ、簡単に実装できる状況を目指す。また、すべてのCMSにOP対応プラグインを開発することは非現実的なため、コンテンツを配信する際にOPを第三者サーバから付与するSaaSサービスの開発等が、次年度以降の検討課題となった。
- OP付き広告取引については、今年度は実環境での広告流通に成功した。OP有無による広告配信管理やトレーサビリティ確保を検討した。次年度以降では、これらの実現に取り組んでいく。
- また、上記のさまざまな社会実装を支えるための、OP発行業務フローとその運用体制、OPとPA発行に関するガバナンスルール、ビジネスモデルの検討と整備も次年度以降に引き続き行っていく。
- OPの標準化のためには、今年度開始した類似技術のステークホルダーとの協議を深め、連携を視野に活動していく。標準化に向けて OPの意義、可用性等を、標準化に関わる技術者ばかりでなく、技術を利用するメディア関係者などに理解を得ながら進める必要があり、国際会議等で発信を続けていく。

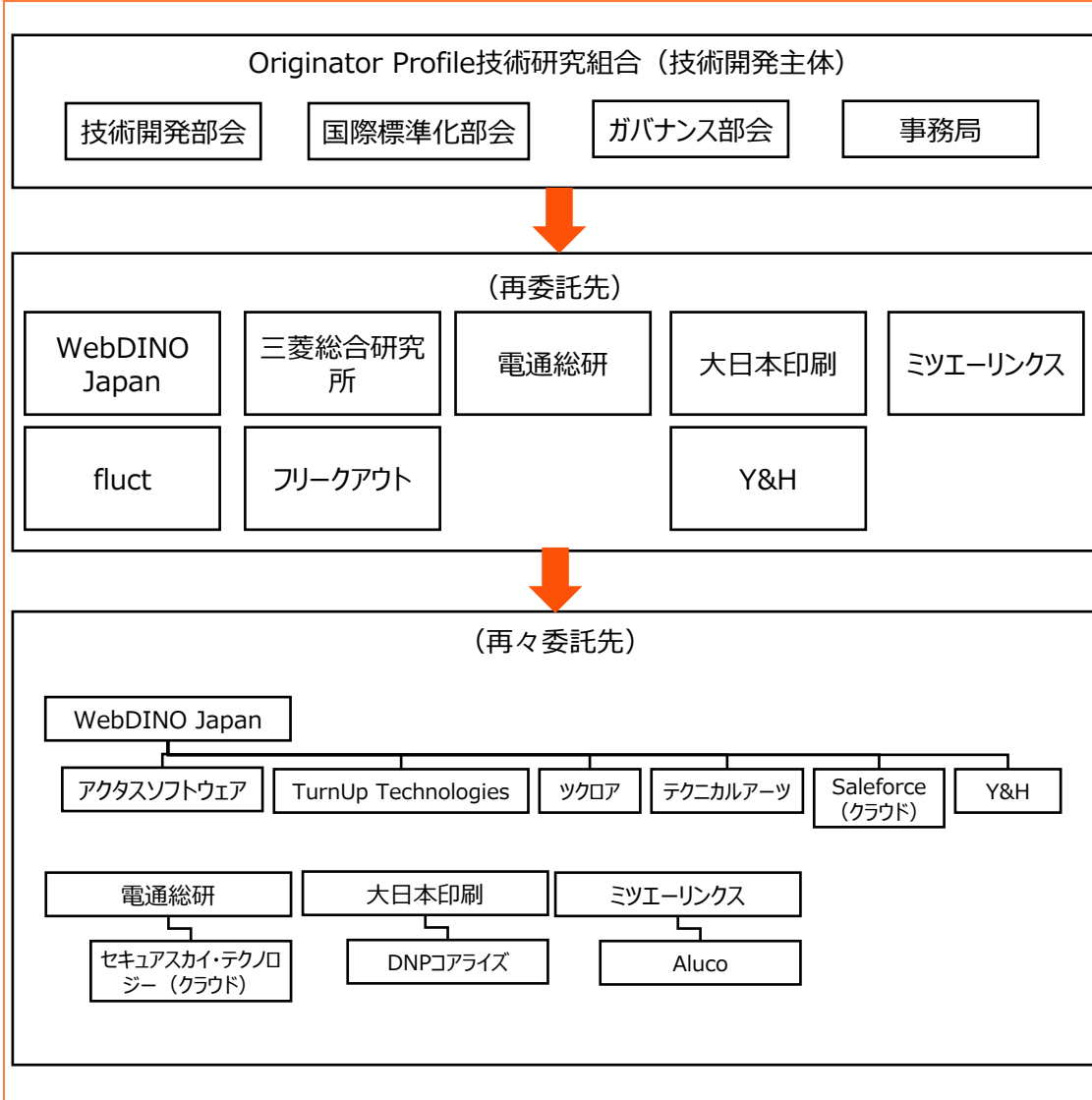
- SaaS：Software as a Serviceの略で、サーバ上に配置されたソフトウェアをWebブラウザを通じて利用するシステム。
- トレーサビリティ：一般的に商品の「生産・調達・製造・流通・販売・廃棄」といった全過程を記録し、追跡（トレース）可能にすることで、ここでは、デジタル広告の配信の全過程を記録し、追跡可能とすることを指す。
- PA：PA (Profile Annotation)とは、OPを構成する要素で、情報発信者(Originator)に対する様々な情報を付与するものです。PAが社会的に認知されている組織によって発行されることにより、情報発信者がどのような者であるかが表現されます。たとえば、組織の実在証明や、特定の会員組織の構成員であること、特定の認証に合格していることを示すことができます。

目次

1. 開発・実証のサマリ
 1. 開発・実証のサマリ
2. 開発・実証の背景・目的
 1. 開発技術によりアプローチする課題
 2. 開発技術により目指す姿・ゴール
 3. 開発技術により対処可能なユースケース
3. 開発・実証における「対策技術の開発」
 1. 技術開発の全体像
 2. 技術開発の個別詳細
4. 開発・実証における「対策技術の有効性等に関する検証及び調査」
 1. 検証及び調査の全体像
 2. 検証及び調査の個別詳細
5. 開発・実証における「対策技術の社会実装に向けた取組」
 1. 社会実装に向けた取組の全体像
 2. 社会実装に向けた取組の個別詳細
6. 開発・実証における「普及啓発活動への協力」
 1. 普及啓発活動の全体像
 2. 普及啓発活動の個別詳細
7. 開発・実証の課題・展望
 1. 技術開発及び社会実装における課題・展望
8. 開発・実証の実施体制等
 1. 実施体制及び役割分担
 2. 全体スケジュール

8-1. 実施体制及び役割分担

本事業の実施体制図



各団体の役割・業務範囲

- **OP技術研究組合**
技術開発および運用管理の監修、渉外・広報業務管理
- **WebDINO Japan**
OP基本技術の更新改善、配信記事へのOP付与、新UI開発、鍵交換等の技術開発、OP社会実装サポート
- **三菱総合研究所**
国際標準化部会運営事務局支援、事業開発検討支援
- **電通総研**
公開用OP/CAサーバ開発運用、OP社会実装サイトサポート他
- **大日本印刷**
業務支援設計のサポート等他
- **ミツエーリンクス**
WebサイトCMSへのOPプラグイン開発と導入サポート、サポートデスク、アクセシビリティへの助言等
- **fluct**
広告実証取引システムの開発および広告配信管理他
- **フリークアウト**
広告実証取引システムの開発および広告配信管理他
- **Y&H**
OPに関する知見を活かした技術文書の作成、助言および最終報告書記載事項に関する技術的面での記載確認等
- **アクタスソフトウェア**
サーバ、拡張機能の実装等
- **TurnUp Technologies**
実験システム運用
- **ツクロア**
UIデザイン、拡張機能の一部開発
- **テクニカルアーツ**
拡張機能モジュールのテストコード実装、翻訳管理他
- **Salesforce**
クラウド環境提供など
- **Y&H**
OPの知見を活かした技術文書翻訳業務など
- **セキュアスカイ・テクノロジー**
OP/CAサーバの脆弱性診断
- **DNPコアライズ**
OP発行にかかる審査対応に関する業務や実装作業のサポート等
- **Aluco**
CMSへのOP実装の伴走支援

8-2. 全体スケジュール

業務内容	令和7年						令和8年			
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
OP-CIPスケジュール										
1.全体ガバナンス 運用ルールの検討 (OPOPWT)	→									
2.参照実装の更新	→									
3.通信社からの記事提供に関するガバナンス 運用ルール検討				→						
4.長期運用用機能 OPR等の仕様更新						→				
5.WP以外のCMSプラグイン対応要否検討							→			
6.技術文書の作成・更新 (標準化)	→									
7.PoC全体レビュー収集・反映対象整理							→			
8.ニュースアグリゲーター企業とのガバナンス検討他						→				
9.広告PoC環境整備	→									
10.DSP/SSPサイドの開発		→								
11.広告手配の調整		→								
12.広告配信実証							→	→		
13.広告配信実証のレビュー収集 反映対象 整理							→			
14.メディアPoC① 説明会等環境整備等			→							
15.メディアPoC① (BPO無し) 運用系環境				→						
16.メディアPoC② 説明会・サポート等環境整備					→					
17.メディアPoC② (BPOあり) 運用系環境								→		