

令和6年度 生成AI に起因するインターネット上の偽・誤情報等への対策技術に係る調査の請負 (実証事業)

# 個人の署名によるコンテンツの真偽表明データベース 成果報告書

2025年3月3日

株式会社DataSign

# 目次

1. 実証事業の概要	
1-1. 実証概要のサマリ	..... 05
1-2. 事業の目的	..... 06
1-3. 開発する技術の概要	..... 07
1-4. 社会実装のための実証の詳細	..... 11
1-5. 実証の実施体制	..... 13
1-6. 実施計画の詳細	..... 14
2. 実証事業の成果	
2-1. 開発した技術・ツールの詳細	..... 18
2-2. 社会実装のための実証の結果	..... 24
2-3. 本実証後の展望	..... 26

# 目次

## 1. 実証事業の概要

- 1-1. 実証概要のサマリ ..... 05
- 1-2. 事業の目的 ..... 06
- 1-3. 開発する技術の概要 ..... 07
- 1-4. 社会実装のための実証の詳細 ..... 11
- 1-5. 実証の実施体制 ..... 13
- 1-6. 実施計画の詳細 ..... 14

## 2. 実証事業の成果

- 2-1. 開発した技術・ツールの詳細 ..... 18
- 2-2. 社会実装のための実証の結果 ..... 24
- 2-3. 本実証後の展望 ..... 26

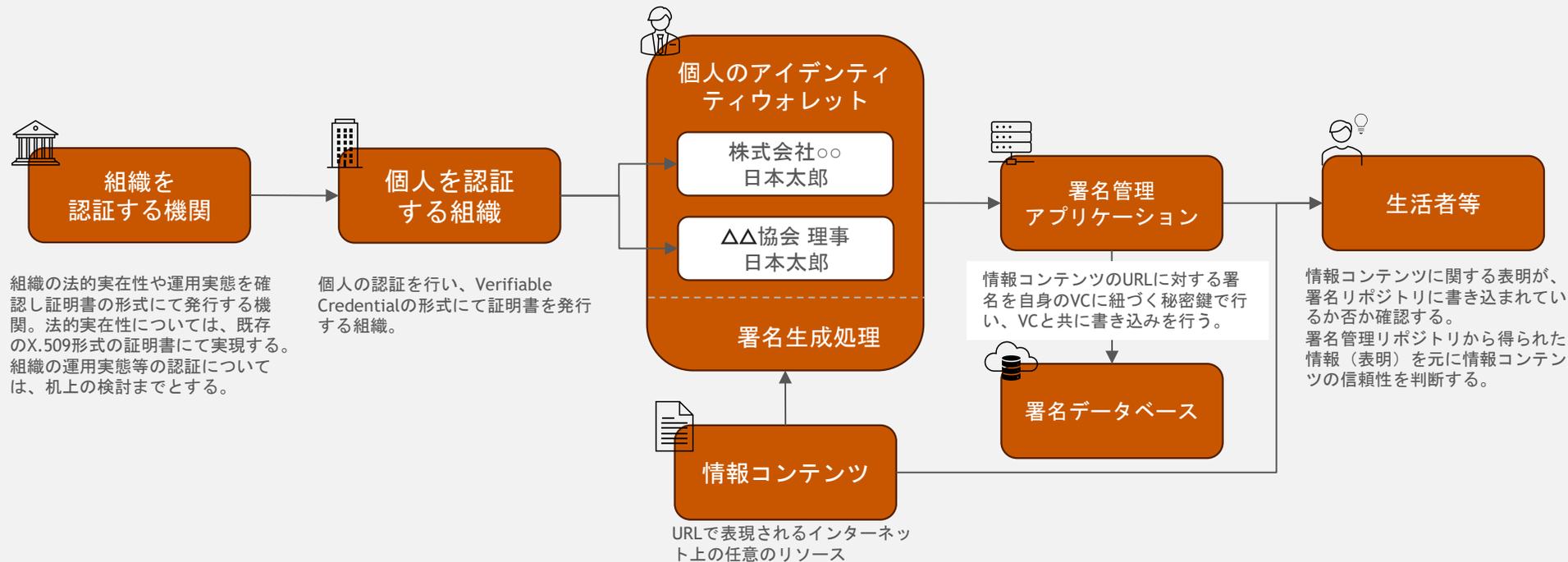
# 1. 実証事業の概要

## 1-1 実証概要のサマリ

### 実証件名 個人の署名によるコンテンツの真偽表明データベース

<b>実施体制</b> <small>(下線：代表機関)</small>	株式会社DataSign、佐古和恵氏、古田大輔氏、株式会社ミキイシジマ、公益社団法人日本ジャーナリスト協会、前澤友作氏、原直志氏、伴正春氏、村井七緒子氏、若江雅子氏	<b>対象とする偽・誤情報</b>	URLで指定することのできるオンラインコンテンツ全般 ▶ 偽SNSアカウント、偽広告、偽記事・投稿 ▶ 誤情報を含んだ記事・投稿
<b>対策技術</b>	Verifiable Credential、デジタルアイデンティティウォレット、デジタル署名、X.509証明書、IPFS、OrbitDB	<b>目標</b>	個人が真偽等の表明に署名し、それを生活者が参照することでオンラインコンテンツに対する信頼性の判断を支援する仕組みを社会実装すること。
<b>実証概要</b>	本実証では著名人やジャーナリスト等の個人がコンテンツの真偽をデジタル署名で表明し、生活者がそれを参照することで閲覧中のコンテンツに対する信頼性の判断を支援する仕組みを構築する。著名人が偽アカウントや偽広告などのURLに署名で「否認」の意思表示を行う、ジャーナリストが記事のURLに「自身の投稿である」と署名する、第三者の記事に「誤情報の可能性がある」と指摘する等により、生活者は署名された真偽等の情報からコンテンツや発信者の信頼性判断を支援するシステムである。開発の前後に著名人やジャーナリスト、メディア関係者からフィードバックを受け、実際のシステムを利用いただくことで本実証の有用性・実効性を高め、スムーズに社会実装されることを目指す。		

<技術開発・社会実装に向けた課題の概要、提案する取組及び期待される効果などの概要>



## 1. 実証事業の概要

### 1-2 事業の目的

#### 事業の目的

著名人を騙りその信用を悪用した情報コンテンツがインターネット上に流通することにより、生活者が投資詐欺等の被害に遭うケースが急増している。このような被害の防止のためには、悪質な情報コンテンツの流通を事前に防止する方式と、流通事後の対策の双方が重要であるが、現在は次のような課題が存在している。

事前の方式については、情報コンテンツの配信を担うプラットフォーム事業者による審査に限界がある。問題のないコンテンツが過度に排斥される場合や逆に、問題のあるコンテンツが審査をすり抜け受容される場合がある。

事後の方式については、プラットフォーム事業者のポリシーによっては速やかにコンテンツの削除が行われないケースがある。またコンテンツの来歴を示す方式がマスメディアを中心に導入・普及の兆しが見えるが、昨今の投資詐欺問題に見受けられる著名人個人が発信者となるようなユースケースについては導入方式が明確でない。

上述のように現状、事前・事後の方式ともにプラットフォーム事業者・マスメディアへ依存しており、著名人などの個人が自身で採れる対策が少ないことが課題である。これを改善するために本実証では、情報の発信時・発信後に著名人やジャーナリスト自身が任意のコンテンツに対して真偽等を表明する仕組みを構築する。

表明した情報は生活者のブラウザ環境から参照し、これに基づき生活者自身がコンテンツの信頼性を判断できるようにする。

また、コンテンツの真偽等の表明に際し著名人の認証についてデジタルアイデンティティウォレットで管理されたVerifiable Credentialsを用いることとし、偽・誤情報対策の分野でのDIWの活用可能性を探る。加えて本事業において開発するシステムは、暗号技術に関する有識者および、ファクトチェックに関する有識者によるアドバイスや著名人・ジャーナリスト等の当事者個人の意見を聴取して開発を進める。

日々情報発信を行っている方々に実際に利用いただきフィードバックを得る等、普及啓発に対して協力をいただくことで、スムーズに社会実装されることを目指す。

#### 偽・誤情報への技術的対策の課題の状況、今後目指す姿

情報コンテンツの発信者が個人（著名人やジャーナリスト）であることを前提とした、偽・誤情報の防止技術の検討は未だ少ない状況にある。また、流通後のコンテンツに対してその真偽等を表明する一般的な技術は確立されておらず、上述した通りプラットフォーム事業者によるそのコンテンツ削除の申し立てを行う、ないしは自身のSNSアカウントにて注意喚起を行うにとどまっている。

これには、速やかにコンテンツが削除されない問題や、当該SNSを用いていない生活者に注意喚起が行き渡らない問題が発生する状況となっている。また運良く注意喚起に触れる機会があったとしても、実際に生活者が情報コンテンツ（偽・誤情報）に触れるタイミングとは時間的に差があるため、注意を思い起こし適切な判断をすることが難しいというUX上の課題がある。

そこで、本取り組みではURLで表現される任意のインターネット上の情報コンテンツに対して著名人自身が真偽等を表明・公開するデータベースを設けることでプラットフォーム事業者の対応に依存せずに対処できるようにすることを目指す。

また、表明・公開された情報に対し、ウェブアプリケーションを介して確認するシステムだけでなく、その情報を容易に表示可能となることを目的に生活者のブラウザ環境で動作するブラウザエクステンションも開発を行う。これにより、リアルタイムに自身のブラウザに表示されているコンテンツに対しての真偽等の表明情報が表示され、生活者の判断に有益な情報が提供されることを目指す。

さらに表明・公開された情報を取得するためのAPIを利用することで、各プラットフォーム事業者がそのシステムに組み込むことで、広告やアカウントの審査に用いることが出来ることも期待される。この実現に際して特に重要となるのは、表明を行う著名人やジャーナリスト等の個人の属性の検証が行えることである。このためには昨今、個人のアイデンティティ管理を目的として普及しつつあるDIWとVCを用い、著名人やジャーナリストの属性も合わせて生活者に表示することで実現を試みる。また、情報の発信者がマスメディアである場合を中心に技術開発が行われているコンテンツの来歴を示す方式については、情報発信者が個人ジャーナリスト等の場合などへの導入方法が明確では無いため、本事業において開発する技術を用いて個人ジャーナリスト等が自身の発信した情報であることを表明する実証も行う。

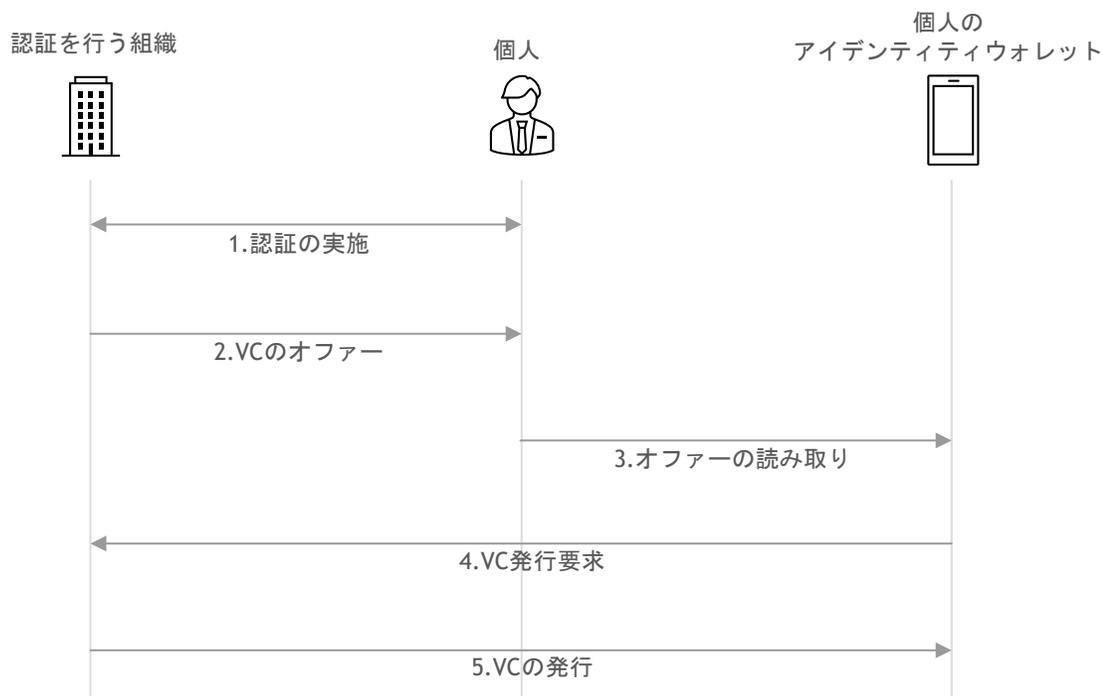
## 1. 実証事業の概要

### 1-3 開発する技術の概要 (1/4)

#### 開発技術

個人を認証し、VCを発行するシステムを開発する。

具体的には、「認証を行う組織」にて動作させるウェブアプリケーションと、「個人のアイデンティティウォレット」として動作するスマートフォンアプリケーションの開発を行う。



#### 本事業全体における当該技術の役割

本実証事業では、個人として著名人・ジャーナリストを主な対象とし、それぞれ自身が所属する組織や報道機関、ジャーナリスト協会が認証機関となることを想定し、そこで稼働する証明書発行システムの開発を行う。

開発対象のシステムは上記の個人について、主に次の情報の組み合わせに対する認証を行う。(なお、以下の情報に限らない)

- ① 個人情報 (必要に応じて)
- ② 個人のDIWで管理する識別子 (公開鍵)
- ③ 情報発信を行うプラットフォーム上のID

個人を認証する組織は認証の結果、証明書発行システムを用いてVCの形式で当該個人に発行し、個人のDIWに格納する。VCの発行は、国際的な標準技術となることが想定されるOID4VCsを用いて行うものとする。

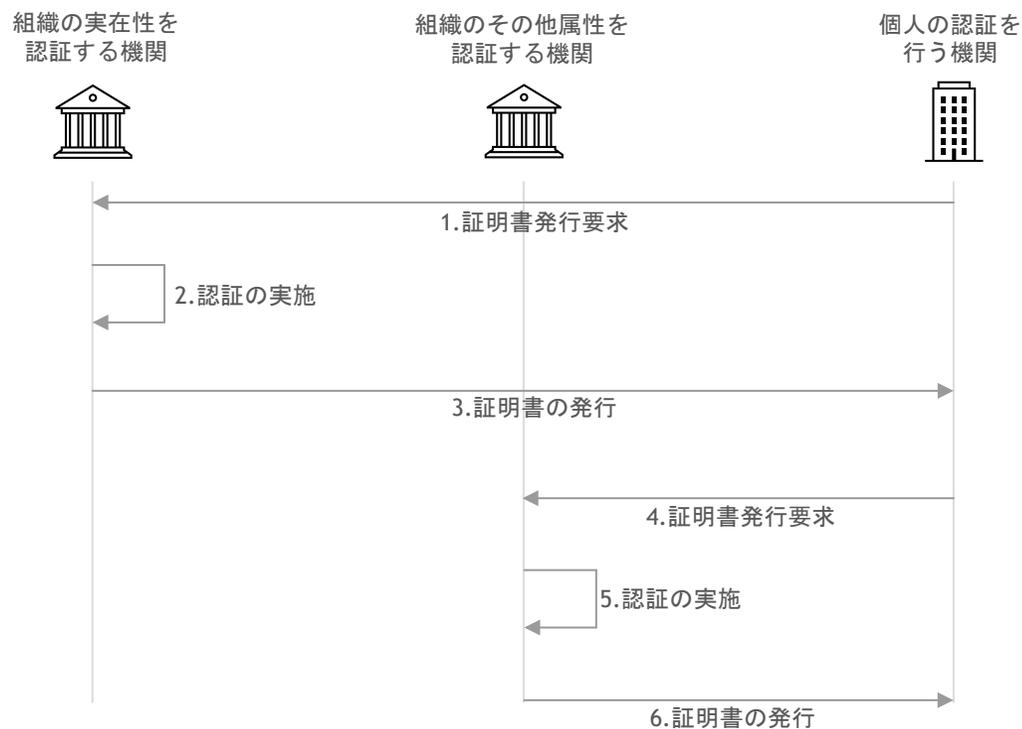
個人を認証しVCを発行する認証機関は、単一の組織に限らず、複数の認証機関が発行することも想定する。例として、基本4情報は公的個人認証を用いてVCを発行し、所属組織が所属会社名や役職のVCを発行し、複数のVCをDIWで管理することを想定する。

## 1. 実証事業の概要

### 1-3 開発する技術の概要 (2/4)

#### 開発技術

組織を認証しデジタルな証明書の形式で表現する方式を検討する。



#### 本事業全体における当該技術の役割

個人の認証を行う組織が、実体を伴ったものであるかを確認するための認証機関を設ける。

1つは、組織の法的実在性を認証するためのものであり、この実現のためには既存のX.509形式の証明書を用いる予定である。具体的には、TLS通信の分野で用いられるOrganization Validation証明書（以下、OV証明書Extended Validation証明書（以下、EV証明書）、または商業登記電子証明書、eシール等を候補とし、実装参画主体へのヒアリングを通じ適切な方式を選定する予定である。

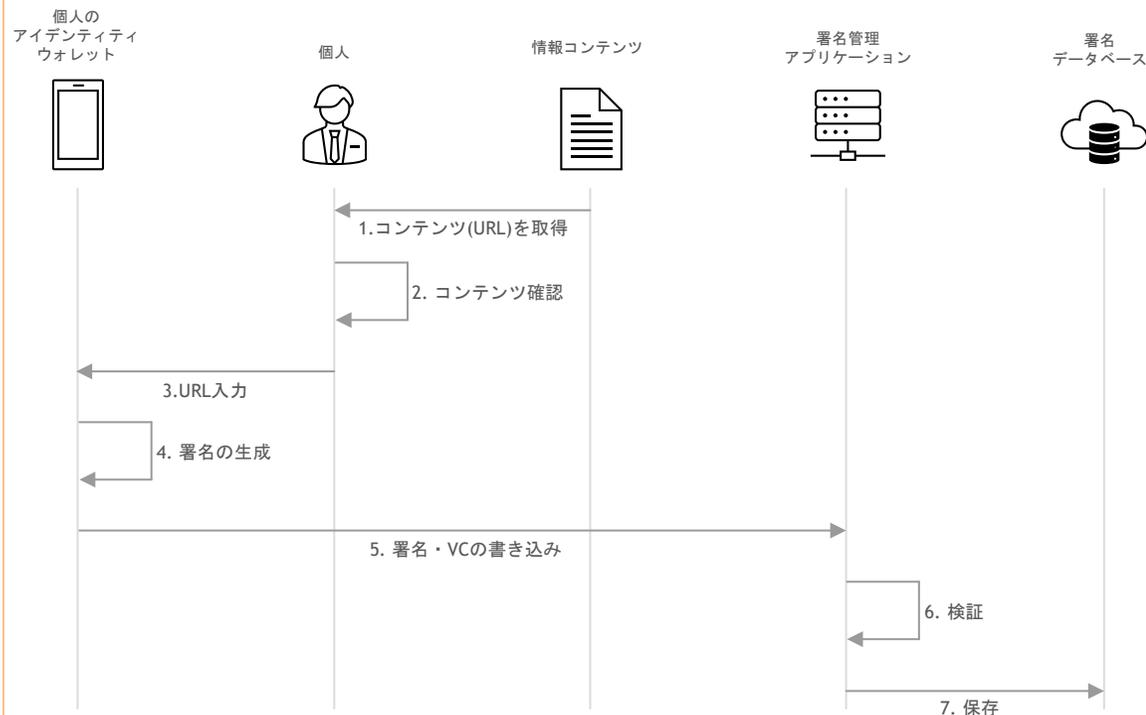
ただし、上記の実在性のみでは組織に関するより詳細な属性を検証することができない（例えば、運営実体に乏しい法人であっても、登記されていれば上記の証明書は発行できる可能性がある）ため、これを補う目的の認証機関を別途設けることで組織の信頼性をより高めることが適切である。本実証に於いては、組織に関する詳細な情報を認証する仕組みとして、Originator Profile (<https://originator-profile.org/ja-JP/>) に於けるSigned Originator Profileを参考にし、その導入やそれに伴う課題の検討を行うこととする。

## 1. 実証事業の概要

### 1-3 開発する技術の概要 (3/4)

#### 開発技術

情報コンテンツに対し署名を行いそのデータを管理するシステムを開発する。



#### 本事業全体における当該技術の役割

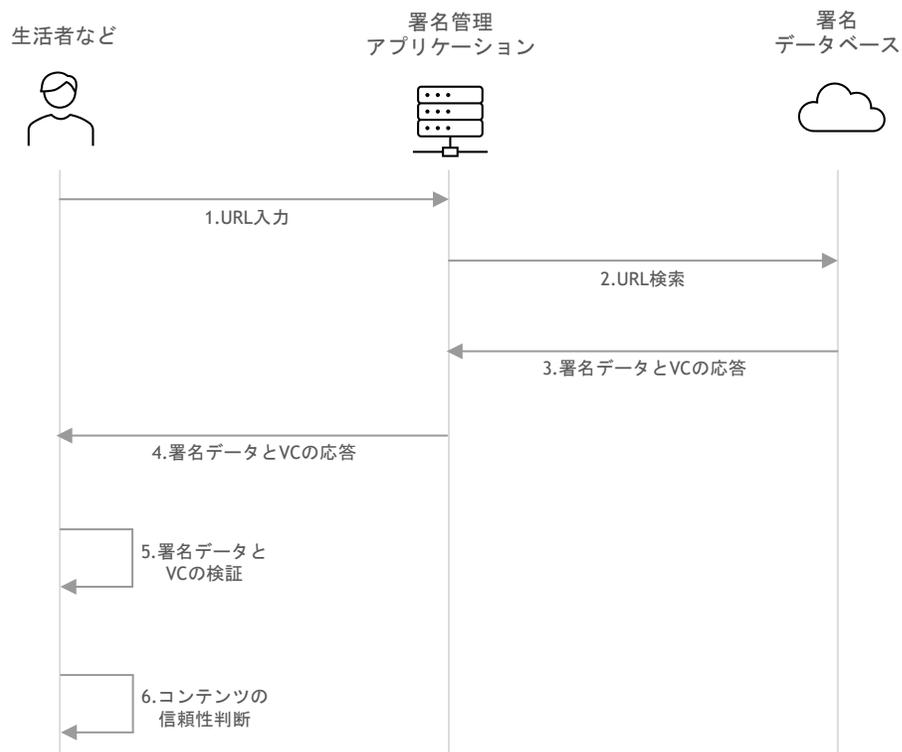
「個人を認証する部分」にて発行したVCに紐づく秘密鍵を用い、情報コンテンツのURL、並びに否定や肯定の意、その根拠の組み合わせに対してデジタル署名を行うことで実現する。作成したデジタル署名とVCを、署名管理アプリケーションを介して署名データベースに書き込むことで署名データの永続化を行う。なお、VCに記載されている情報をすべて書き込むのではなく、必要な属性情報を選択的に開示できるようにする（基本四情報の中から性別、所属証明書からは会社名のみ等）。URL自体に対して署名を行うことで、インターネット上の任意の情報コンテンツ（画像、動画、htmlを含み、これに限らない）に対する真偽等の表明を実現することを目指す。具体的なユースケースとしては著名人を騙った悪質な広告のURLに対して、否定の表明を行い署名データベースに保存することで、これを参照した生活者が広告の信頼性を確かめられるようにする。逆に著名人自身が関与した正当なコンテンツであることを表明する場合は、URLに肯定の意を表すデジタル署名を行い保存することでこれを実現する。署名データベースは、特定の事業者に依存することの無いよう、Ceramic Network等の分散型の技術を用いて構築する。

## 1. 実証事業の概要

### 1-3 開発する技術の概要 (4/4)

#### 開発技術

生活者が署名データを参照する部分を開発する。



#### 本事業全体における当該技術の役割

情報コンテンツに対する表明を参照し、信頼性判断を行いたいと考える主体（生活者や広告仲介PFおよび情報伝送PFを主に想定するが、これに限らない）は、関心のある情報コンテンツのURLを署名管理アプリケーションに入力し、それを通じて署名データベースに格納されている当該URLに対する署名された真偽等の表明情報を取得することで、URLに対して誰がどのような表明を行っているかを確認することができる。

署名データベースに対する参照はAPIを介して行えるように構成し、各種システムに組み込まれることを想定する。そのひとつとしてブラウザエクステンションを提供することで、リアルタイムに自身のブラウザに表示されているコンテンツに対しての真偽等の表明情報が表示できる。また、将来的には広告仲介PFや情報伝送PFがAPIを介してそのシステムに組み込むことで、広告や投稿の審査にも真偽等の表明情報を用いることも可能となる。

## 1. 実証事業の概要

### 1-4 社会実装のための実証の詳細 (1/2)

#### 社会実装のゴール

- インターネットを利用する誰もが特定の事業者依存することなく、自身の属性を証明できる状態で、任意の情報の真偽に関する情報を表明することができること。
- 表明された真偽に関する情報とその表明者の属性を、特定の事業者依存することなく、検証できる形で確認できるようにすること。
- 上記によりオンラインコンテンツに対する信頼性の判断を支援する仕組みを社会実装することで、情報の真偽に対する判断を助け、健全な言論空間を醸成すること。
- 上記の取り組みが、すべてのインターネット利用者に認知されること。

#### 社会実装に向け、必要な検討事項

- 真偽情報の表明者および真偽情報の検証者に、本実証事業のシステム・スキームに対し、どのようなニーズがあるのかヒアリングを行い、実際に開発するシステムにどのように反映するか検討を行う。（本事業で実証予定）
- ゴールを実現するための技術選定を行い、システム開発を行う。（本事業で実証予定）
- 本実証事業では真偽表明の対象をURLとしたが、左記のゴールを実現するために問題が発生しないか検討を行う。（本事業で実証予定）
- 真偽情報の表明者および真偽情報の検証者が使いやすい、理解しやすいUI/UXを検討する。（本事業で実証予定）
- 著名人やジャーナリスト等の属性を証明するためのガバナンスモデルを検討する。（本事業で実証予定）
- 一般のインターネット利用者が真偽情報の表明を行うことを想定し、属性を証明するための仕組み・ガバナンスモデルを検討する。
- 実際に真偽情報を表明する著名人をはじめ、日々情報を発信するジャーナリストや一般のインターネット利用者の方々など、多くの方に利用してもらうためにはどのような施策が必要か検討する。
- 実証事業のシステムをサステイナブルに運営するためのスキーム、マネタイズモデル等を検討する。

## 1. 実証事業の概要

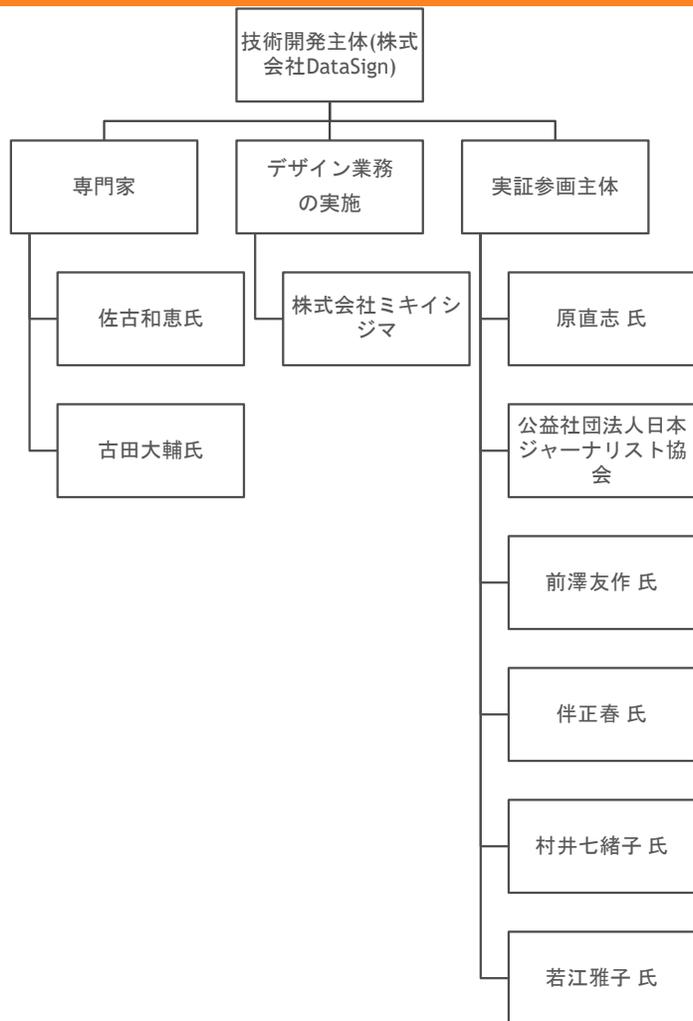
### 1-4 社会実装のための実証の詳細 (2/2)

実証内容	実証パートナー	想定ゴール
本実証事業で開発するシステムについて著名人としての意見を述べ、本事業成果物を実際に利用していただき、フィードバックを行う。	著名人	偽広告や詐欺サイトで氏名や写真を利用され、その当事者となっている著名人より、真偽情報を表明する立場として意見をいただき、それを実際にシステムに反映することで、スムーズに社会実装が行われること。
本実証事業で開発するシステムについてジャーナリストとしての意見を述べ、本事業成果物を実際に利用していただき、フィードバックを行う。	ジャーナリスト	日々情報を発信しているジャーナリストより、真偽情報を表明する立場、および真偽情報を検証する立場として意見をいただき、それを実際にシステムに反映することで、スムーズに社会実装が行われること。
本実証事業で開発するシステムについてジャーナリスト団体としての意見を述べ、本事業成果物を実際に利用していただき、フィードバックを行う。	公益社団法人 日本ジャーナリスト協会	個人ジャーナリストの所属するジャーナリスト団体より、ジャーナリストに対して所属証明書を発行する立場として意見をいただき、それを実際にシステムに反映することで、スムーズに社会実装が行われること。
本実証事業で開発するシステムについてメディア運営事業者・広告事業者としての意見を述べ、本事業成果物を実際に利用していただき、フィードバックを行う。	広告やメディアの運営に携わる関係者	広告やメディアの運営を行う関係者より、真偽情報を表明する立場、および真偽情報を検証する立場として意見をいただき、それを実際にシステムに反映することで、スムーズに社会実装が行われること。

# 1. 実証事業の概要

## 1-5 実証の実施体制

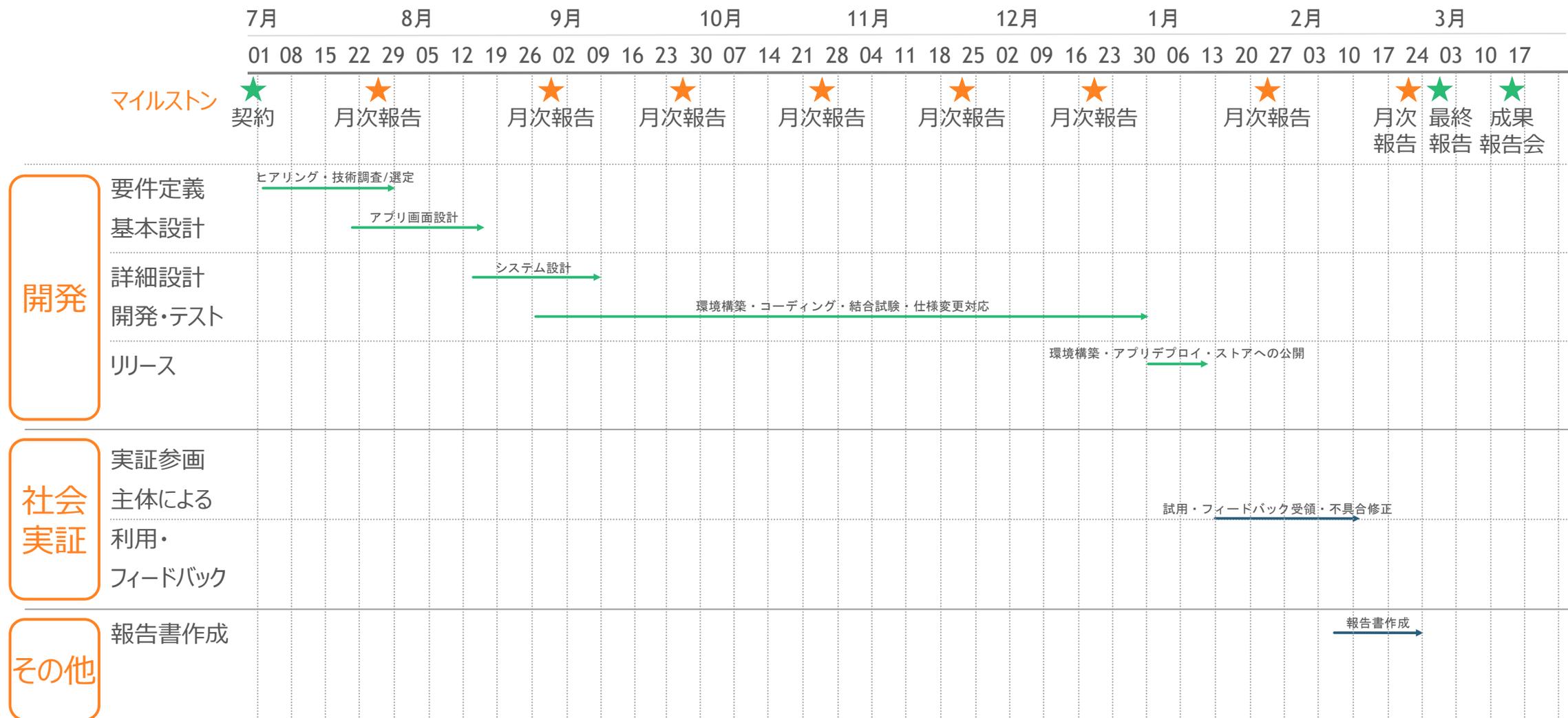
実施体制図



団体名/個人名	役割及び責任
株式会社DataSign	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画の立案、報告書の作成をはじめとする事業全般の管理・統括業務を行う。</li> <li>実施計画にて述べたシステム全般について、専門家や実証参画主体の意見を踏まえ設計・開発を行う。</li> <li>実証参画主体の試用フィードバックを元にシステムの改善を行う。</li> </ul>
佐古和恵氏	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施計画にて述べたシステム・スキームに対して、専門的見地から意見を述べる。</li> </ul>
古田大輔氏	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施計画にて述べたシステム・スキームに対して、専門的見地から意見を述べる。</li> </ul>
株式会社ミキイシジマ	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施計画にて述べたシステムの画面等デザイン設計を行う。</li> </ul>
原直志氏	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施計画にて述べたシステム・スキームに対するメディア運営事業に携わる者として意見を述べる</li> <li>本事業成果物を実際に利用していただき、フィードバックを行う。</li> </ul>
公益社団法人日本ジャーナリスト協会	<ul style="list-style-type: none"> <li>日本ジャーナリスト協会の会員であるジャーナリストに対し所属証明書の発行を行うことを想定し本事業成果物を実際に利用していただき、フィードバックを行う。</li> <li>実施計画にて述べたシステム・スキームに対してジャーナリスト団体としての意見を述べる。</li> </ul>
前澤友作氏	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施計画にて述べたシステム・スキームに対する著名人としての意見を述べる。</li> <li>本事業成果物を実際に利用していただき、フィードバックを行う。</li> </ul>
伴正春氏	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施計画にて述べたシステム・スキームに対するジャーナリストとしての意見を述べる。</li> <li>本事業成果物を実際に利用していただき、フィードバックを行う。</li> </ul>
村井七緒子氏	同上
若江雅子氏	同上

1. 実証事業の概要

1-5 実施計画 (スケジュール)



## 1. 実証事業の概要

### 1-5 実証スケジュール (月次マイルストーン 1/2)

#### 計画 (当該期間に実施予定の事項)

～7/22週

- 外部設計に関するワイヤーフレームの作成と、デザイナーとのキックオフ
- 署名データベースを構成するための要素技術(IPFS等)の調査着手
- 説明会 (2024/07/03) にてご依頼いただいた書類の提出

～8/26週  
(夏季休暇想定で5w)

- 外部設計に関し、画面の全体構成の列挙と一部の画面を完成
- 署名データベースを構成するための要素技術の決定、操作モジュール (読み込み・書き込み処理) の開発
- 外部のアドバイザー (佐古和恵 氏) との定期的な打ち合わせの開始

～9/23週

- 外部設計の完了
- ウェブアプリ開発着手 (URLへの署名を開始する画面、署名の検証結果を表示する画面)
- 個人認証VCを発行する機能開発着手

～10/21週

- 個人認証VC発行機能の完了
- ウォレット側機能 (URLに署名する機能、個人の属性の選択的開示に関する機能) 開発着手
- ブラウザエクステンション開発着手
- 経費中間報告準備

## 1. 実証事業の概要

### 1-5 実証スケジュール (月次マイルストーン 2/2)

#### 計画 (当該週に実施予定の事項)

～11/18週

- ウェブアプリ/ウォレット側開発 (継続)
- ブラウザエクステンション開発完了

～12/16週

- ウェブアプリ/ウォレット側開発完了
- AWS環境の構築とサーバーサイドアプリケーションのデプロイ
- 結合試験への着手

～1/20週  
(年未年始想定で5w)

- クライアントサイドアプリケーション (ウォレット・ブラウザエクステンション) のデプロイ
- 実証参画団体によるアプリケーションの試用・フィードバック対応の開始

～2/17週

- 成果報告書作成へ着手
- 実証参画団体によるアプリケーションの試用・フィードバック対応完了

最終報告

- 最終報告書の完成・説明

# 目次

## 1. 実証事業の概要

- 1-1. 実証概要のサマリ ..... 05
- 1-2. 事業の目的 ..... 06
- 1-3. 開発する技術の概要 ..... 07
- 1-4. 社会実装のための実証の詳細 ..... 11
- 1-5. 実証の実施体制 ..... 13
- 1-6. 実施計画の詳細 ..... 14

## 2. 実証事業の成果

- 2-1. 開発した技術・ツールの詳細 ..... 18
- 2-2. 社会実装のための実証の結果 ..... 24
- 2-3. 本実証後の展望 ..... 26

## 2. 実証事業の成果

### 2-1 開発した技術・ツールの詳細 (1/6)

#### 開発技術の詳細内容：Boolcheck

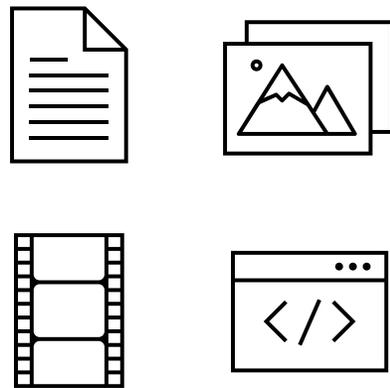
- URLを用いて特定されるインターネット上の任意のコンテンツに対して、その真偽を表明し投稿するアプリケーション（以下、Boolcheck）を開発した。
- 投稿には、Verifiable Credentialを用いて表現される投稿者自身の属性（例：所属組織や役職、氏名等）情報を付加することが可能であり、生活者はそれらの情報を参照することで、対象コンテンツが偽・誤情報であるか否かを見極めることが可能となる。

URLを持つインターネット上の  
コンテンツ

偽・誤情報を検知し  
Boolcheckへ投稿する者

本実証にて開発したシステム

一般の生活者

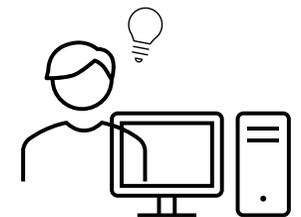


コンテンツを確認

投稿



投稿の参照



## 2. 実証事業の成果

### 2-1 開発した技術・ツールの詳細 (2/6)

#### R5補正における技術開発の成果：Boolcheck

- Verifiable Credential (VC) を用いた投稿者の属性の証明
  - 情報の真偽を表明し投稿する者は自身の属性（例：所属組織や役職、氏名等）を開示することで、どのような立場で言及を行なっているかを生活者に示すことができる。
  - 利用者の属性の表現には、昨今欧州を中心に利用の兆しがある Verifiable Credential（本実証事業では特に、SD-JWT）を用いた。
- APIの公開によるサービス連携の可能性
  - BoolcheckのAPIを一般に公開しており、関心のある者が本システムを基盤とした応用システムを開発することができる。
  - APIを利用したアプリケーションの一例として、後述する通りブラウザエクステンションを開発しており、より生活者に身近な場面で偽・誤情報の見極めに役立つ情報の提供を行なっている。
- データの透明性と分散型アーキテクチャ
  - 投稿されるデータには暗号学的な署名が施されており、悪意のある者が投稿データを改竄することを困難にしている。
  - またこれらのデータは、IPFSを基盤としたデータベース（OrbitDB）に保存しており第三者が情報を取得し、検証することが可能である。
  - Boolcheckを構成するシステムのソースコードは公開予定であり、第三者がこれを動作させることが可能である。

Verifiable Credentialを用いて投稿者の属性を表現

太田 祐一  
ID: iUKOyyX17Yo0ThytfXBCXeqlj4ieM4WFE1NfKkNDmRM  
株式会社DataSign

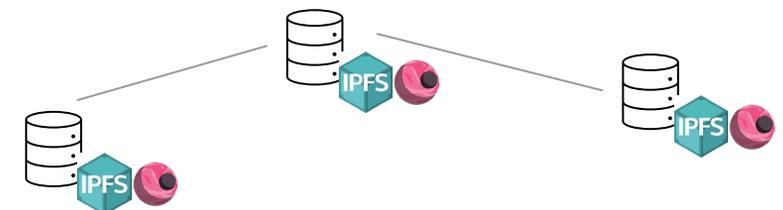
▲ 身元確認情報を隠す

given_name	祐一
family_name	太田
organization_name	株式会社DataSign

このユーザーの身元は下記の認証機関により確認済みです

認証機関  
DataSign Inc.  
Verified by GlobalSign ECC OV SSL CA 2018

分散型アーキテクチャの採用



## 2. 実証事業の成果

### 2-1 開発した技術・ツールの詳細 (3/6)

#### 開発技術の詳細内容：アイデンティティウォレット

- 偽・誤情報に対して何らかの表明を行う場合、それを行う者自身の属性情報（例：所属組織、氏名、役職等）が検証可能な形態で公開できる必要がある。
- これを実現するために、自身の属性情報をVCとして管理するためのアプリケーションであるアイデンティティウォレットを開発し、偽・誤情報に対する表明を投稿する際はこれを用い、自身の属性情報を開示可能とする。

1. 予め自身の属性を証明する証明書を  
アイデンティティウォレットにインストール



2. インストールした証明書を用い、投稿時に自身の属性を開示



## 2. 実証事業の成果

### 2-1 開発した技術・ツールの詳細 (4/6)

#### R5補正における技術開発の成果：アイデンティティウォレット

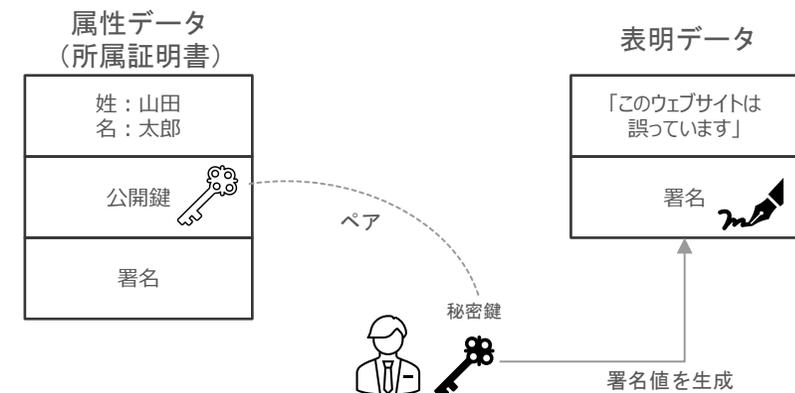
- 匿名での投稿も可能
  - 属性を持つ者だけが投稿可能な仕組みとした場合自身の立ち位置を悪用し、偽・誤情報の流布に加担するようなミスユースが生じ得ると考えられる。
  - このような状況を軽減するための現段階での対処として匿名でも表明を投稿可能とし、生活者への判断材料を提供している。
- 開示対象の属性を選択可能
  - 投稿者は自身の属性のうち、開示する対象の属性を選択することができ、どのような立場で表明を投稿しようとしているか明確にすることが可能である。属性の選択的開示はIETFにて標準化が進む、SD-JWTを用いて実現した。
- 容易に導入することが可能
  - 開発したアイデンティティウォレットは、モバイルデバイスのアプリストアにて公開しており、誰でもインストールすることが可能である。
- 投稿内容と投稿者の属性は不可分
  - 投稿を表すデータと投稿者の属性を表すデータはどちらも暗号的な署名が付与されている。後者のデータを悪用し不正な投稿が作成されないよう、関連付けを行なっている。

匿名での投稿を許容

所属が不明です  
0Fc3Rf3rVYLUia3dsxvE04J4bTBytQMNF9fOO8rIkjE  
2025.02.12 16:03  
このコンテンツは偽です  
偽情報です

株式会社DataSign  
太田 祐一  
2025.02.04 10:33  
このコンテンツは偽です  
読売新聞を装った偽サイトです。

暗号的な署名により、属性データと表明データは不可分

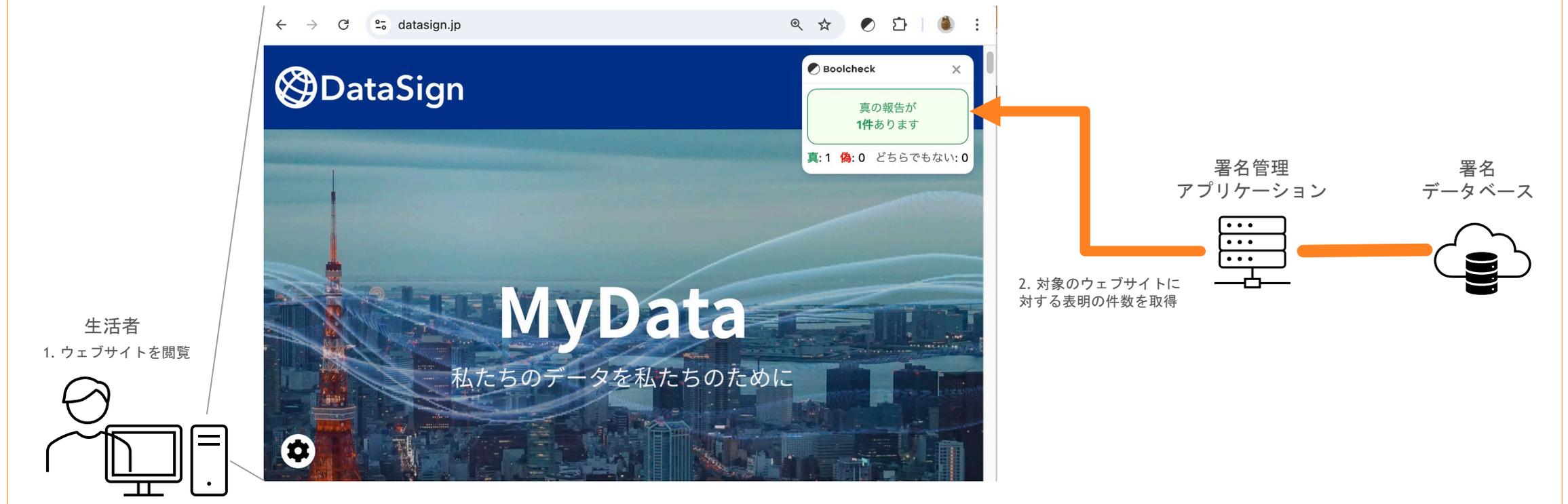


## 2. 実証事業の成果

### 2-1 開発した技術・ツールの詳細 (5/6)

#### 開発技術の詳細内容：ブラウザエクステンション

- ウェブブラウザ（2024年時点での利用者数が最も多い、Google Chromeを対象とした）上にて動作するブラウザエクステンションを開発した。
- 生活者が閲覧するウェブサイトのURLを取得し、サーバー（署名管理アプリケーション）に問い合わせを実施する。当該ウェブサイトに対する表明があれば、ウェブサイト上にポップアップを表示し、生活者へ通知を行う。



## 2. 実証事業の成果

### 2-1 開発した技術・ツールの詳細 (6/6)

#### R5補正における技術開発の成果：ブラウザエクステンション

- 容易に導入することが可能
  - 開発したエクステンションはChromeウェブストア上で一般に公開しており、当該ブラウザを利用する誰もが特別な設定などを必要とせず簡単に本ツールを導入することが可能である。
- UI/UXに関する特長
  - 生活者がウェブサイトを閲覧している時、特段の能動的な操作を必要とせずに、自動で現在のウェブサイトに対する表明の存在を確認し、画面上にポップアップを表示する。
  - 画面上にポップアップを表示することから、ウェブサイトのコンテンツの一部を隠すこととなり、ユーザーの注意を強く引き付ける効果がある。
- 根拠に関する情報へのアクセスが可能
  - ポップアップが表示された場合それをクリックすることでそのウェブサイトに対する表明情報の詳細へアクセスすることが可能である。投稿された表明を確認することでウェブサイトを利用するか否か、生活者の判断に役立てることができる。



## インタビューの

ために何百人もの支持

ラップする



## 2. 実証事業の成果

### 2-2 社会実装のための実証の結果 (1/2)

#### R5補正における社会実装の成果

- 身元証明書の発行
  - 一部の著名人やジャーナリストに対し、デジタルアイデンティティウォレットを活用することにより、身元証明書を発行し、自身の身元を証明できるようにシステムを開発し、実際に発行を行うことができた。
  - 公益社団法人日本ジャーナリスト協会が身元証明書の発行主体として、公益社団法人日本ジャーナリスト協会にシステムの設定を行っていただき、実際に発行を行うことができた。
  - 本人確認の方法について議論を行い、例として前澤友作氏に身元証明書を発行する際には、株式会社カブ&ピースの登記事項証明書および、前澤友作氏の運転免許証を用意いただき、登記されている会社名、代表取締役の住所・氏名および、運転免許証の住所・氏名が一致していること、運転免許証の顔写真とその提示者本人と相違ないこと、を対面で確認し、身元証明書の発行を行った。
- 真偽情報への署名/投稿
  - デジタルアイデンティティウォレットを活用し、身元証明書を保有している方が、身元を証明した上で真偽情報に対して署名および投稿を行うことが出来るシステムを開発し、実際に真偽情報への一部の著名人やジャーナリストに署名/投稿を行っていただいた。
  - 選択的開示により、顔写真、名前を秘匿して投稿できることの確認も行った。
  - また、匿名投稿の機能も付加し、匿名投稿と実名投稿（身元を証明した上で真偽情報に対して署名した投稿）を同じ人物が行った場合において、匿名投稿の投稿者の特定ができないことを確認した。
- 真偽情報の確認
  - 投稿された真偽情報を確認、検証できるウェブアプリケーションを開発し、一般公開を行った。
  - 投稿された真偽情報を確認、検証できるブラウザエクステンションを開発し、一般公開を行った。
  - これらをプレスリリースすることにより、複数の事業者からシステムの利用ができないかという相談があった。
- フィードバック
  - 一部の著名人やジャーナリスト等に上記システムを利用していただき、フィードバックを受けた。フィードバックの内容および課題については次ページ参照。

## 2. 実証事業の成果

### 2-2 社会実装のための実証の結果 (2/2)

#### 課題及び今後の深化の観点

- 身元証明書の発行における課題
  - どのような主体が誰に対して、どのような基準で身元証明書を発行し、その発行者をどのように信頼できるかという点に関して、フィードバックの中でも指摘があった。
  - Boolcheckに対し偽誤情報を名前や所属等の属性を公開して投稿したい方に対し、どのように身元証明書を発行するかという点について運用ルールが必要である。
  - 今回の実証では、株式会社DataSignまたは公益社団法人日本ジャーナリスト協会が身元証明書の発行主体となり実証を行い、発行主体の実在性については、サーバー証明書（OV証明書）を活用することにより、既存のウェブのガバナンスに則った信頼性を確保できたが、以下の観点については課題となった。
    - 発行主体の身元証明書を発行業務がスケールしない。
    - 発行主体が虚偽の身元証明書を発行しないことをどのように担保するか。
    - 発行主体が適切な者に対して身元証明書を発行しているか。
    - 発行主体による身元証明書発行対象者の適切性判断基準をどのように設定しているか。
- 真偽情報への署名/投稿における課題
  - 「署名する」という今までにない操作が必要となるため、実際に利用してもらう際に、投稿者の理解が進まなかった。具体的には「Boolcheckにログインするにはどうするのか？」といった質問やなど、通常のSNSに投稿する際のUXとは異なることによる混乱が見られた。
  - 今回の実証では所属を含めた身元証明を前提としたため、所属組織の公式なコメントとして見られてしまう可能性があり、気軽に投稿が出来ないというフィードバックもあり、所属組織に依存しない身元証明の方法も必要であることが確認できた。
  - 選択的開示により、顔写真、名前を秘匿して投稿できる機能の実装も行ったが、1回目は顔写真無しで、2回目は顔写真ありで投稿した場合、証明書による名寄せによって、1回目の投稿に対して顔写真が紐づいてしまう。所属と苗字が必須となっているので、この事象は今回の実証においては大きな問題とはならないが、この投稿では性別だけ公開したい、別の投稿では名前を公開しても良い、といったことを実現するためには新たな技術を用いる必要がある。
- 真偽情報の確認における課題
  - BoolcheckではURLに対して真偽情報を投稿することができるように構成したが、真偽情報閲覧者が当該URLにアクセスした際に表示されるコンテンツが真偽情報投稿時点とは異なる可能性があるため、Wayback Machine等の仕組みを利用し、真偽情報投稿時のコンテンツを残す必要がある。
  - また、URL全体に対しての真偽情報のため、例えば、メディアサイトに訪れた際に、その記事自体は真の情報であったとしても、そのページに表示される広告がそれ自体が偽・誤情報であったり、偽・誤情報に誘導するものである等の可能性があるが、現状のBoolcheckではそのような広告が表示される段階でアラートを表示するような機能が無い。
  - Boolcheckでは、身元が検証できる真偽情報と、匿名の真偽情報を分けて表示しており、それぞれの件数が確認できるが、件数を確認できるだけであり、その情報が偽・誤情報であること（無いこと）を示しているわけではない。最終的には真偽情報閲覧者がその判断をすることとなるが、件数だけでは無く、偽誤情報を総合的に判断してそのURLが偽・誤情報か否かを表示するようにしても良いのではないかとのご意見もいただいた。
  - そもそも情報閲覧者がBoolcheckの存在を知っていることが前提のため、メディアやプラットフォームに組み込む必要がある。

## 2. 実証事業の成果

### 2-3 本実証後の展望

2025年度	2026年度	2027年度以降
<b>一部ユーザーでの実用化</b>	<b>一般への開放</b>	<b>サステイナブルな仕組みとして自走</b>
<p>著名人・ジャーナリストを対象とした実証に基づいた改善、機能追加等を行い、一部社会実装を行う。 また、法人やすべてのインターネット利用者を対象とした社会実装を行うための実証を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>システムをサステイナブルに運営するためのスキーム、ビジネスモデル等を検討する</li><li>著名人・ジャーナリストに対する属性証明のためのガバナンスモデルの確立</li><li>法人および一般の生活者が一部の属性を証明した上で真偽情報を表明できるようにする</li><li>信頼性のさらなる確保に向けたブロックチェーンの適用領域を検討し実証を行う</li></ul>	<p>本システムをサステイナブルに運営する主体により、運用が開始される。 プラットフォーム事業者、広告配信事業者等によるファクトチェックやコンテンツモデレーションに活用が行われる。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>システムをサステイナブルに運営するためのスキーム、ビジネスモデルの確立</li><li>法人および一般の生活者に対する属性証明のガバナンスモデルの確立</li><li>メディア事業社、プラットフォーム事業者、広告配信事業者での活用が開始される</li><li>災害時の救助要請等、公共分野を含めた横展開の可能性を検討する</li></ul>	<p>サステイナブルな取り組み（ビジネス含む）に不可欠なシステムとなる。 本システムを横展開した取り組みの運用が開始され、さまざまな領域での活用の検討が行われる。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>メディア事業社、プラットフォーム事業者、広告配信事業者において、事業に不可欠なシステムとして導入される</li><li>本システムのOSSコミュニティが発生し、様々な領域で活用の検討、実装がされはじめる</li><li>公共分野で本システムを利用した実証がおこなわれ、公共分野においてサステイナブルに運用するためのスキームの検討する</li></ul>