

# Trusted Web 推進協議会 (第6回)

## 討議用資料

2023年6月

内閣官房デジタル市場競争本部事務局

- COVID-19を契機に社会全体のデジタルトランスフォーメーション（DX）が加速。**サイバーとフィジカルの融合が進み、**様々な社会活動が行われる**「デジタル社会」に移行。**
- しかしながら、様々な課題が顕在化。“一握りの巨大企業への過度な依存”でも、“監視社会”でもない第三の道を模索することが必要。
- 「デジタル社会」の基盤として発展してきた**インターネットとウェブ**では、データの受け渡しのプロトコルは決められているものの、**アイデンティティ管理も含め、データ・マネジメントの多くはプラットフォーム事業者などの各サービスに依存。**サイロ化され、外部からの検証可能性が低く「信じるほかない」状況。
- こうした状況を踏まえ、2020年6月の「デジタル市場競争に係る中期展望レポート」の提言を受け、**DFFTの具現化も視野に、2020年10月に「Trusted Web推進協議会」を発足、2021年3月にホワイトペーパー Ver1.0**をとりまとめた。
- その後、ホワイトペーパーVer.1.0で示された考え方や構想の具体化、深掘りを図るためユースケース分析やプロトタイプ開発を実施し、課題を抽出。  
それらを踏まえ、Trusted Webが**目指す信頼の姿のさらなる具体化、**それを実現するための**アーキテクチャの提示、**あるべき**ガバナンスの検討**などを行い、Trusted Webの実現に向けた今後のさらなる道筋を示すものとして、**2022年7月にホワイトペーパーVer2.0**をとりまとめた。

- インターネットとウェブは、グローバルに共通な通信基盤として発展して、広く情報へのアクセスを可能とし、その上で様々なサービスを創出。
- しかしながら、デジタル社会における様々な社会活動において求められる責任関係やそれによってもたらされる安心を体現する仕組みが不十分な状況であり、ユーザーが信頼の多くをプラットフォーム事業者などに依拠する中で、その歪みが様々なポイントをもたらしている。

## ポイントの例

- フェイクニュースや虚偽の機器制御データなど、流れるデータへの懸念
- 生体情報も含めたデータの集約・統合によるプライバシーリスク
- プライバシーと公益のバランス
- サイロ化された産業データの未活用
- 勝者総取り等によるエコシステムのサステナビリティへの懸念
- 社会活動を行う上での社会規範によるガバナンスの機能不全

## ポイントの原因

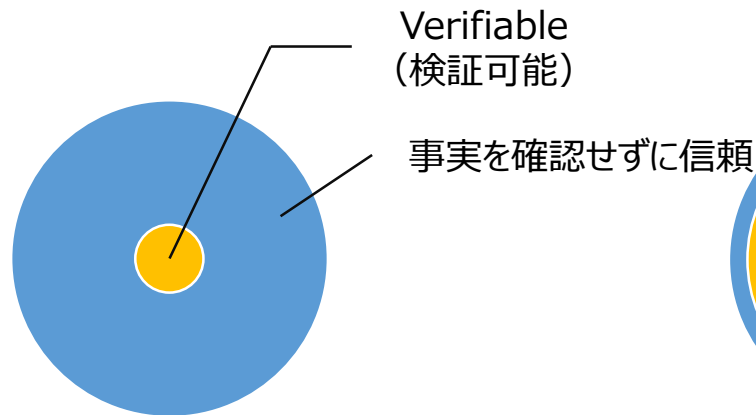
- やり取りされるデータが信頼できるか
  - データをやり取りする相手方を信頼できるか
  - 提供したデータの相手方における取扱いを信頼できるか
- について、懸念がある状況

インターネットとウェブがもたらしてきたベネフィットを活かしつつ、一定のガバナンスや運用面での仕組みとそれを可能にする機能をその上に付加していくことが必要。

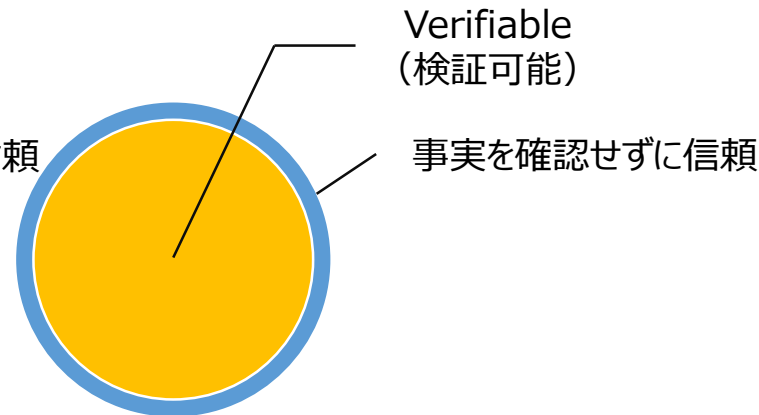
**カギとなるのが“Trust”**

- **目的**：デジタル社会における様々な社会活動に対応するTrustの仕組みをつくり、多様な主体による新しい価値の創出を実現
  - **Trustの仕組み**：特定サービスに過度に依存せず、
    - ・ ユーザ（自然人又は法人）自身が自らに関連するデータをコントロールすることを可能とし
    - ・ データのやり取りにおける合意形成の仕組みを取り入れ、その合意の履行のトレースを可能としつつ
    - ・ 検証(verify)できる領域を拡大することにより、Trustの向上を目指すものである
  - **アプローチ**：インターネットとウェブのよさを活かしその上に重ね合わせるオーバーレイのアプローチ
- \*Trust: 事実の確認をしない状態で、相手先が期待したとおりに振る舞うと信じる度合い

## 仕組みによりVerifiable（検証可能）な部分が変わる

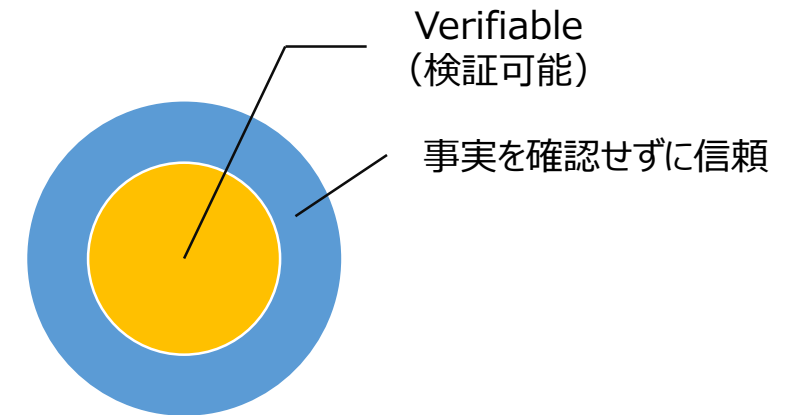


**現在のインターネット：**  
検証できる部分が小さく、  
相手を大きく信頼しないと  
意思決定できない。



ブロックチェーンなど

\*スケーラビリティやエネルギー消費といった課題、特定の技術に依存しすぎることのない更改容易性の観点等も踏まえたトレードオフを勘案し、Trusted Webでは、一番右の円を目指すべき姿として想定。



**目指すところ：**  
ある程度検証できる部分を担保しながら、継続性や、  
相互運用性、更改容易性を充足する仕組み

→「Trust」を高める

# Trusted Webホワイトペーパー-ver2.0 概要（抜粋） Ver1.0での4機能を6構成要素にて再整理

Trusted Web(ver1.0) の4機能を、データを主体とした視点で、**検証可能なデータ、アイデンティティ、メッセージ、トランザクション**の4つの構成要素とし、計算資源と通信を主体とした視点で、**ノード、トランスポート**の2つの構成要素として、あわせて**6構成要素にて整理**。

Function	Component	Description
Identifier管理	検証可能なデータ <i>Verifiable Data</i>	Trusted Webでの <b>操作の対象</b> となるデータ。 《署名自身》の検証、《署名者》の検証、《署名の意図》の明確化によって、署名を含むデータ全体を検証できる
Trustable Communication	アイデンティティ <i>Identity</i>	検証可能なデータ <b>の一種</b> 。属性情報（所属組織名など）によって構成。 データを検証可能とするため、アイデンティティに結びつけられている署名にまつわる情報との連携が必須 <b>アイデンティティ間の関係を表すアイデンティティグラフ</b> を参照可能とし、データの検証可能性を拡大
Dynamic Consent	ノード <i>Node</i>	<b>メッセージの送受信</b> を司る。 <b>受信時に計算処理（合意形成など）を実行</b> できる。 ノードは <b>トランザクションを記録</b> し、記録はアイデンティティに紐づけて <b>保持</b> 。
Trace	メッセージ <i>Message</i>	送信元から送信先への配送の確実性のある <b>一方向メッセージ送信</b> 。 <b>ノード間でやりとりされるデータ</b> であり、ノードで実装される。
	トランザクション <i>Transaction</i>	<b>メッセージ送受の順番</b> をノード間で確認できるデータとメカニズム。 <b>分散保持</b> しつつ、記録を全てのノードで保持することを保証。 <b>外部記録に依存せず</b> 、秘匿した形で関係者間のみで共有できる。
	トランスポート <i>Transport</i>	他のノードに対して <b>メッセージを送信するための適切な手段</b> を提供。 様々な技術（インターネット・近接型無線通信など）を適用可能とするため、 <b>包括的な通信モデルの設計</b> が必要。

## セッション層以上に関するアーキテクチャとしてオーバーレイのアプローチでの実装を目指す

※トランスポート層も通信効率を上げるために検討する可能性がある

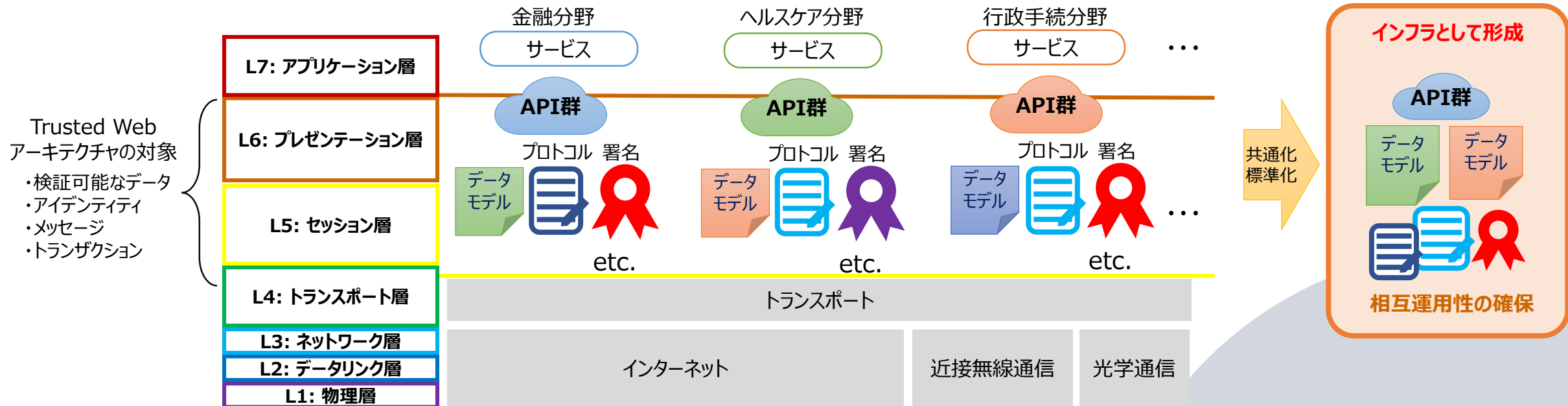
### Trusted Webの実現の道筋の仮説

Trusted Webが目指す機能を具現化する様々なサービスが提供され、その利用領域（分野）が拡大していく

→ トランスポートと個々のサービスのレイヤとの間にミドルウェアのようなものが形成されていく

→ ミドルウェアにおいて、**共通化すべきAPIやデータモデル、プロトコルが特定され、共通化されることにより相互運用性が確保され標準化**につながる

→ **インフラとしてのTrusted Webが形成**。実際にユーザーが利用する様々なサービスからフィードバックを得ながら、社会実装が進められていく



ver2.0の公表とともに民間事業者から様々な分野における**ユースケースを募集開始**

ユースケース検討や実装を通じてTrusted Webがもたらすベネフィットを様々な領域（分野）のステークホルダに提示するとともに、

**アーキテクチャなどに対する課題や改善点等のフィードバックを得る**

## ユースケース創出

- ・「Trusted Web共同開発支援事業」を通じて、様々な分野における10件程度のユースケースを公募
- ・ユースケースの開発の進捗に応じたレビュー及びフィードバックを通じた課題の抽出
- ・開発中や開発されたユースケースをベースにエンジニア間のアイデア創発を活性化

## コミュニティ形成

- ・ウェブサイトの立ち上げ・運営、GitHubの更なる活用によるコミュニティの形成・活性化
- ・GitHubを活用して、昨年度開発されたプロトタイプの独自改変・独自実装を促すとともに、フィードバックを得てアップデート
- ・GitHubを活用して、issues などを用いて技術的な検討を常時更新（上記の各ユースケースに関与するエンジニア等関係者の積極的な関与も想定）

## 海外との連携

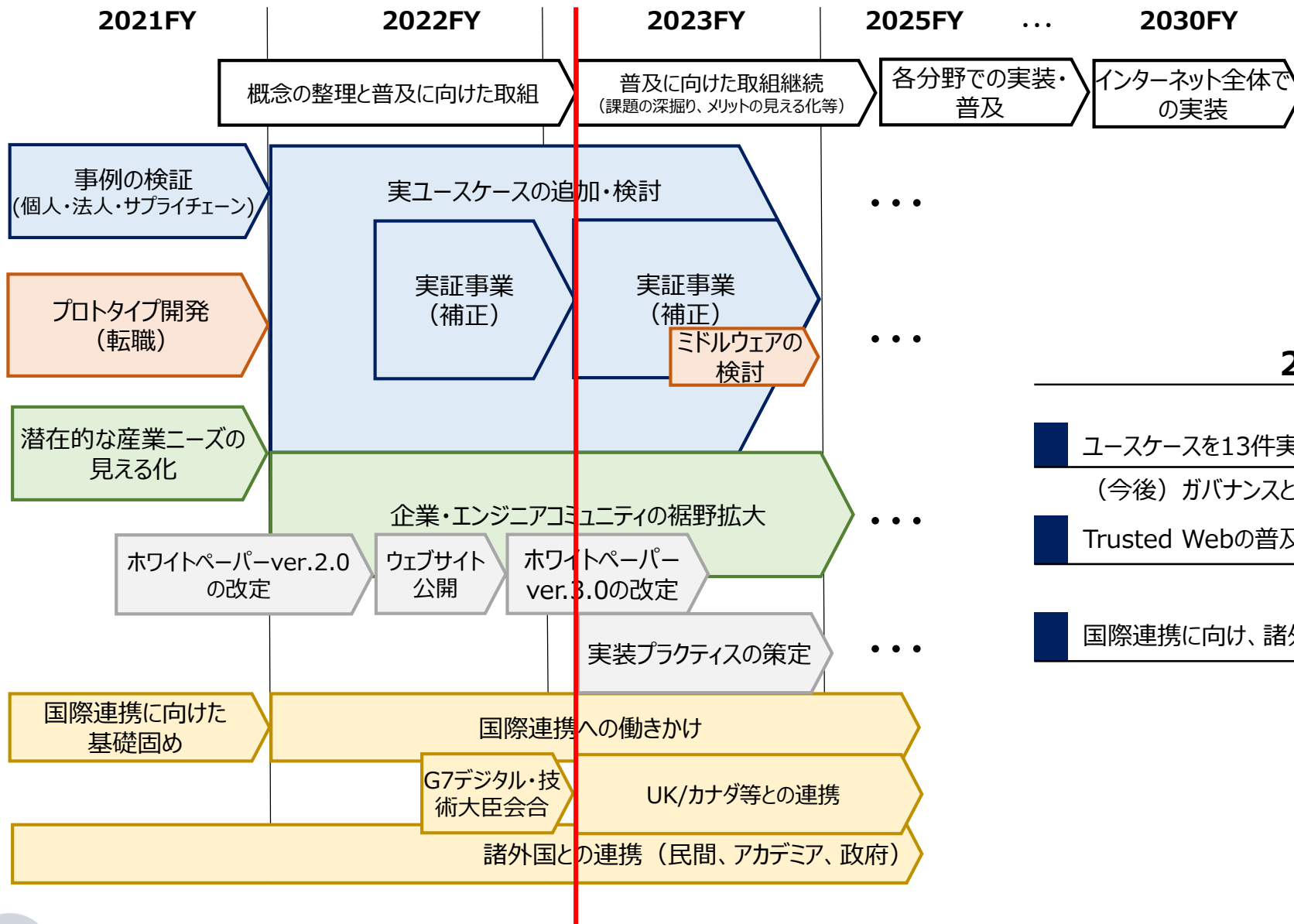
- ・ユースケースの検討状況も踏まえ、国際標準化の方向性（どの機関に何を働きかけるべきか等）を議論、国際標準化機関や国際標準化につながる活動を行う機関への必要な働きかけ
- ・EU等の海外の政府機関や類似の取組みをしている団体との情報交換、更なるネットワーク構築

## 全体

- ・今年度の取組状況（上記ユースケースの紹介を含む）について、昨年度同様、イベント等を開催して情報発信
- ・「ホワイトペーパー3.0」の策定

今般、提示されたTrusted Webが目指す信頼の姿やアーキテクチャは、あくまで現時点での提案であり、今後内外の関係者から広くフィードバックを得、議論を重ねながら、Trusted Webの具現化に向けた取組みを進めていく。

# 2030年に向けた中期的な戦略（イメージ）



## 2022年度達成目標の結果

- ユースケースを13件実証し、事業領域や実装のバリエーション拡大  
(今後) ガバナンスとの両輪での検討、実装プラクティスの策定
- Trusted Webの普及に向け、ウェブサイトを公開
- 国際連携に向け、諸外国との連携、G7デジタル大臣会合での合意



# ユースケース実証とTrusted Webホワイトペーパー等の改訂サイクル

ホワイトペーパーver.2.0を踏まえたうえでのユースケース実証やその反響等を踏まえた産業界ニーズの見える化を実施中。  
これらを踏まえたうえでの6構成要素をはじめとするアーキテクチャやペインポイントの再認識・共有を行う。

シンプルなユースケースを念頭にミニマムな機能の書き出し

現在

直近

将来

## ① ユースケースベースでの検証

- ・「個人」・「法人」・「モノ」の情報のやりとり
- ・ユースケース（2022年、2023年）

- ✓ 機能(構成要素)・課題の洗い出し
- ② ✓ 標準化・普及への布石
- ✓ ペインポイントの認識共有

## ③ 潜在的な産業界ニーズの見える化

## ④ ホワイトペーパーの改定・実装ガイドラインの作成

## ⑤ 国際連携に向けた基礎固め

## ■ ホワイトペーパー改訂等のゴール（たたき台）

- ✓ ユースケース実証を踏まえて、**事業者から見て**Trusted Webに即した設計思想や実装がどのようなものかを、よりわかりやすく理解するためのガイダンスとなるようにホワイトペーパーを改訂していく

## ■ 今後の基本的なアプローチ

- ✓ 『ホワイトペーパー』は、求められる機能要件のレベルでのプラクティスとなるようにする。
- ✓ 『実装プラクティス』は、機能要件を実現するためのプラクティスや実現方式例を示すものとする。

## ■ ユースケース分析や抽出された課題示唆をベースとしてホワイトペーパーと実装プラクティスを作成していく作業イメージ

- ✓ 各ユースケースごとに、作成した整理表をもとに以下の作業を行っていく
  1. 共通するペインを抽出して、それに対する対応方針のバリエーションを洗い出す
  2. 共通する対応方針を抽出して、それに対する技術要素（実現方式）のバリエーションを洗い出す
  3. 実現方式をユースケースに組み込む際の留意点や、サンプルやコンポーネント配置等を提示する
- ✓ 1を『ホワイトペーパー』として整理し、2、3を『実装プラクティス』としてはどうか

# 2022年度 ユースケース分析（基本情報の整理①）

本実証事業の公募を通じて13の事業者（ユースケース）の選定を行い、うち11の事業者でプロトタイプシステムの開発を実施した<sup>1</sup>。実証を通じて、従来検証が困難であった情報の検証性を確保を試みている。

No.	ユースケース	代表機関	対象とする市場・業界	検証対象とする主なデータ	データのエンティティ <sup>1</sup>	エンティティの詳細	検証者
1	オンラインマーケティングにおけるパーソナルデータの流通	DataSign	メディア	サイト閲覧者の非bot証明情報	人	サイト閲覧者	Webサイト運営者 広告事業者
				法人のOP証明情報	法人	サイト運営者 アドテック事業者	サイト閲覧者
2	仮想現実空間におけるサービス利用資格と提供データのTrust検証	NRIデジタル	エンタメ・サービス（メタバース空間で提供サービスによる）	メタバースを利用する人の属性情報	人	メタバースを利用する人	メタバース空間内のサービスを提供事業者
3	学修歴等の本人管理による人材流動の促進	東大	教育	受講証明データ	人	学生	大学、 （使用先）企業等
4	人材育成のためのTrustedな学修情報流通システム	富士通Japan	教育	研究実績・スキルデータ	人	学生	教員、 使用先企業等
5	臨床試験及び医療現場における信頼性及び応用可能性の高い情報流通システム	シミック	ヘルスケア・福祉	臨床試験データ	人	病院スタッフ	製薬会社/CROスタッフ 監査当局
6	下肢運動器疾患患者と医師、研究者間の信用できる歩行データ流通システム	ORPHE	ヘルスケア・福祉	歩行データ	人	患者	医療機関

注1) データのエンティティの区分は以下の考え方に基づくものとする

- 人 : 対象データに対して自由なコントロール・意思決定が可能な個人が紐づく場合
- 法人 : 対象データに対して自由なコントロール・意思決定が可能な法人・団体が紐づく場合
- モノ : 対象データに対して自由なコントロール・意思決定ができない主体が紐づく場合

1) 大日本印刷とアラクサラネットワークスを除く11事業でプロトタイプシステムの開発を実施。なお、アラクサラネットワークスについては、企画のみを行う方式で選定したが、本事業で企画するシステムの開発を別事業で実施しており、その成果についても可能な範囲で一部報告いただいている。

## 2022年度 ユースケース分析（基本情報の整理②）

本実証事業の公募を通じて13の事業者（ユースケース）の選定を行い、うち11の事業者でプロトタイプシステムの開発を実施した<sup>1</sup>。実証を通じて、従来検証が困難であった情報の検証性を確保を試みている。

No.	ユースケース	代表機関	対象とする市場・業界	検証対象とする主なデータ	データのエンティティ <sup>1</sup>	エンティティの詳細	検証者
7	分散型IDを活用した炭素排出量トレースシステム	DataGateway	製造業・環境	炭素排出量	法人	炭素排出量 開示企業	パートナー企業
				リレーションシップ 証明書	法人	開示企業-パート ナー企業の組 み合わせ	お互いの企業
8	機械製品サプライチェーンにおけるトレーサビリティ管理	ヤマハ ホールディングス	製造業	機械署名	人・法人	リペアショップ・ ユーザー	製造メーカー
				機械の稼働データ	法人	製造メーカー	リペアショップ
				依頼内容	人・法人	機械ユーザー	リペアショップ
				修理レポート	法人	リペアショップ	機械ユーザー
9	Trusted Networkによる社会ITインフラの信頼性・強靱性向上の実現	アラクサラ ネットワークス	製造業	製品信頼情報 (部品情報、ソフトウェ ア情報、設定情報等)	法人・モノ	機器ベンダ インテグレータ インフラ事業者	機器ベンダ インテグレータ インフラ事業者
10	ワークプレイスの信頼できる電子化文書の流通システム	東芝テック	製造業	文書データ	モノ	プリンタ (MFP)	文書管理システム
11	法人税制と工業会証明書	JISA	行政	補助金申請書類	法人	申請者	申請先、 証明者
				従業員の所属情報	人	従業員	従業員の 所属企業
12	中小法人・個人事業者を対象とする補助金・給付金の電子申請における「本人確認・実在証明」の新しい仕組み	電通	行政	補助金申請書類	法人	申請者	申請先、 証明者
13	共助アプリにおけるプラットフォームを超えたユーザー・トラストの共有	大日本印刷	ヘルスケア・福祉	共助実績データ	人	サポーター (共助する人)	共助される人

注1) データのエンティティの区分は以下の考え方に基づくものとする

- 人 : 対象データに対して自由なコントロール・意思決定が可能な個人が紐づく場合
- 法人 : 対象データに対して自由なコントロール・意思決定が可能な法人・団体が紐づく場合
- モノ : 対象データに対して自由なコントロール・意思決定ができない主体が紐づく場合

1) 大日本印刷とアラクサラネットワークスを除く11事業でプロトタイプシステムの開発を実施。なお、アラクサラネットワークスについては、企画のみを行う方式で選定したが、本事業で企画するシステムの開発を別事業で実施しており、その成果についても可能な範囲で一部報告いただいている。

# 2022年度 ユースケース分析（社会実装に向けたマイルストーン）

凡例

：課題への対応・継続実証

：初期実装・商用化

：横展開・市場拡大

代表機関	対象市場・業界	2023年度	2024年度	2025年度以降
DataSign	広告・メディア	インテュイターへの訴求、組織が審査を受ける利点の訴求、ポップアップ合意への対応 実証・試験運用		インテュイターへの訴求の対応 広告業での商用化 市場拡大
NRIデジタル	サービス全般	継続的な実証・ステークホルダ候補へのヒアリング・ビジネスモデルの見直し		商用化開始 市場拡大
東大	教育	明確なマイルストーンまでは未提示		
富士通Japan		課題対応/目標に基づく実証	学生を対象としたサービス開始	社会人対応/マッチング機能強化
シミック	ヘルスケア	課題対応・UI/UX向上（継続的に改善）		
ORPHE		実際の臨床研究での検証	サービス運用開始	
DataGateway	モノづくり	小規模な臨床現場での活用	実用化	横展開
ヤンマー		サプライチェーン上の他のユースケースの検討、システム実装の規模の最適化、導入検証、展開判断		
アラクサラ		国際価値検証・公的機関との交渉	特定分野での商用化	他分野への横展開
東芝テック		商用化に向けた実証		
		MQTTデータサイズの検討、MFPアプリUIの検討・PoCの実施		商用化検討
JISA	行政	未定		
電通		クラウド上で稼働するシステム開発検証、社会実装に向けた調整（βテスト、機能改善、導入検証）		社会実装
大日本印刷	社会福祉	共助アプリコンソーシアムの設立、ガバナンスルールの合意・運用 UI・UXの設計、リカバリー方法の検討	商用化	大学・企業に対して共助実績をデジタル証明書として発行

# 2022年度 ユースケース分析 (ビジネスモデル・プレイヤーマップ)

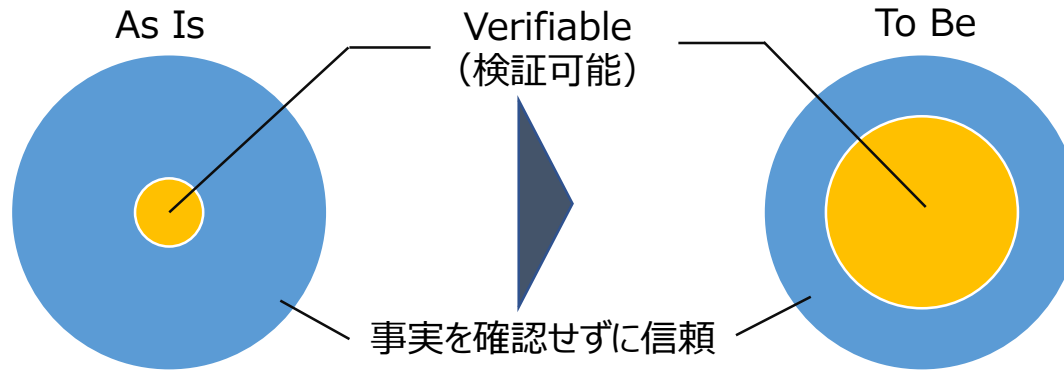
※青字：本事業への参画企業・団体



## 2. R3補正のユースケースで挙げられた主な課題／示唆

課題・示唆、提言	主な課題示唆
<b>1.エンティティの信頼のフレームワーク</b>	
a.issuerの信頼性	<ul style="list-style-type: none"> <li>Issuerの信頼はどう担保されるか。シナリオの中でissuerを育てていくようなユースケース（ビジネスモデル）について</li> </ul>
b.法人の場合の代理人の扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>法人自体の実在確認に加えて「個人の認証方法」、「法人と代理人（社員等）の所属証明」の検討</li> </ul>
2.データの発生源の信頼性について	<ul style="list-style-type: none"> <li>ライフログデータなどを医療機関で活用しようと思った際に、それぞれの指標について真正性、正確性の担保</li> </ul>
3.トレースについて	
a.ダウンロードやスクリーンショット	<ul style="list-style-type: none"> <li>プラットフォーム上のやり取りは記録できても、トレースしきれない場でコピーされてしまう。何をどこまで、誰がトレースするか</li> </ul>
b.監査・ガバナンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザー自身によるデータのコントロールについて、法制度上もユーザーのデータに対する権利について検討</li> </ul>
4.合意形成の具体化	<ul style="list-style-type: none"> <li>IoTを主体としたときに、要件3（合意形成）、要件4（トレース）の適用が難しく、ガバナンスとの責任分界点が不明瞭</li> </ul>
5.アーキテクチャ	
a.全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>アイデンティティグラフにおける節点となりえるアイデンティティの種別の例示。また、その目的</li> </ul>
b.アイデンティティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>モノのアイデンティティについて、モノのライフサイクルを含めて検討</li> </ul>
c.トランザクション・メッセージ	<ul style="list-style-type: none"> <li>送り先のDIDなど、コミュニケーションする対象に対しての発見や選択 など</li> <li>複数のOSI層にまたがった形のシングルオーバーレイプロトコルとするか、目的や用途に応じた複数のオーバーレイプロトコルとするか</li> </ul>
6.walletと秘密鍵について	
a.法人Wallet	<ul style="list-style-type: none"> <li>法人Walletを利用する従業員の権限コントロール、個人Walletと法人Walletの間のインタラクションに関するUI/UX</li> </ul>
b.秘密鍵の扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>信頼の起点となる鍵のライフサイクル管理。企業がユーザーの秘密鍵を管理するケースなど</li> </ul>
7.ブロックチェーンとデータ保管	<ul style="list-style-type: none"> <li>データの保存先と管理についての検討。公開鍵を置いても良いのか、問題となるケースやリスクは何か。</li> </ul>
8.ガバナンスについて	<ul style="list-style-type: none"> <li>組織を横断してトラストデータを流通するためのトラストフレームワークの策定</li> <li>各ステークホルダーの守るべきルール（プライバシー保護、システムの適切な運用等）が順守されているか監視する仕組み</li> <li>一般の生活者に対して、情報漏洩やなりすましのリスクを回避する方法について伝える</li> <li>ビジネス上のエンティティ間の関係性をIssuer/Holder/Verifierの関係性へ落とし込む方法 など</li> </ul>
9.TrustedWebの今後の普及について	
a.ビジネスインセンティブ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trusted Webで実現する未来が、ユーザに対してどんな【実益】をもたらすのか</li> </ul>
b.ロードマップ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Issuer/Holder/Verifierによって、仕組みを利用することのUI/UXとしてのメリット</li> <li>具体的なロードマップ（オープンソースプロジェクトやSDKなど）</li> </ul>
10.用語のわかりやすさについて	
a.Trusted Webの要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>アーキテクチャを満たすのか、満たさない場合どのようにすれば満たすのか、何が足りないのか</li> <li>「検証可能性を担保できる」のであれば技術の組み合わせに制約は無い点への言及</li> </ul>
b.言葉・アーキテクチャの理解の難しさ	<ul style="list-style-type: none"> <li>6構成要素で使われている言葉が難しい</li> </ul>

## ゴール



データ流通によるビジネス面のメリット、  
ビジネスインセンティブを考慮した設計



データのやりとりにおいて、  
検証可能性とコントロールを高める仕組みをインターネット、ウェブに提供

## アプローチ

インターネットの使われ方の高度化に対応するための、オーバレイによるアプローチ

- 様々な業界におけるユースケースから得られた課題・示唆をボトムアップで積み上げていく
  - ガバナンス面では、特定業務にフォーカスをした上で、ガバナンス(ルール)を構築し、技術を適用する  
(メタなガバナンスフレームワークの可否については検討)
  - 技術面については、共通化すべきAPIやデータモデル等が特定され、それらの相互運用性を確保する



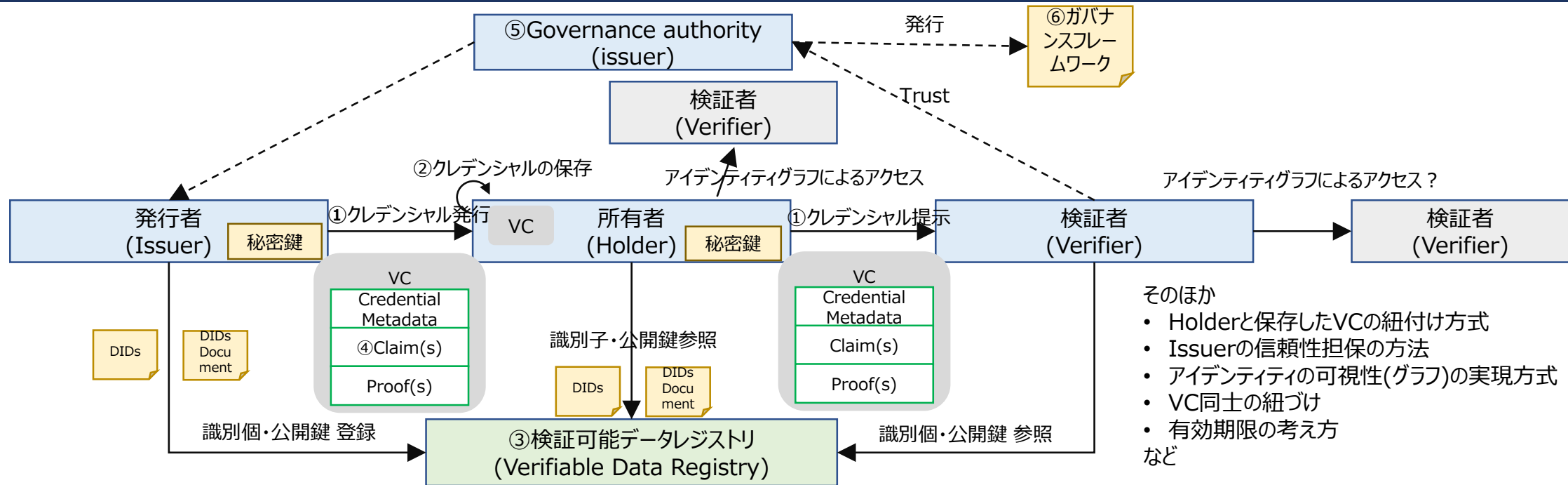
# Trusted Webホワイトペーパー-ver.3.0の改訂方針

課題・示唆、提言	大項目	小項目	担当者案 () はレビュー
1.エンティティの信頼のフレームワーク	1	はじめに	事務局
	2	はじめに	(P)用語定義 佐古委員
a.issuerの信頼性	2	直面している課題	事務局
	3	目指すべき方向性	変更なし
b.法人の場合の代理人の扱い	4	ベネフィット	岩田委員・太田委員
	5	1	TWの4つの機能 事務局
2.データの発生源の信頼性について	5	2	個人 佐古委員
	5	2	1 (P)メディア・ヘルスケア 太田委員・藤田委員
3.トレースについて	5	2	2 法人 鈴木委員・富士栄委員
	5	2	3 どの実現するか サプライチェーン 浅井(大)委員
a.ダウンロードやスクリーンショット	5	2	(P)IoT 阿部委員(鈴木委員)
	5	2	4 プロトタイプ開発 変更なし
b.監査・ガバナンス	5	2	5 まとめ 鈴木委員
	6	1	目指す信頼の姿 岩田委員・鈴木委員 (太田委員)
4.合意形成の具体化	6	1	1 ver.1.0の4機能の細分化
	6	1	2 6構成要素の再整理
5.アーキテクチャ	6	1	3 実現するためのアーキテクチャ ワークフローのイメージ
	6	1	4 アーキテクチャデザイン ガバナンス 事務局
a.全般	6	1	5 ガバナンス 富士栄委員(崎村委員)
	6	1	4 セキュリティの考え方 松尾委員
b.アイデンティティ	7	1	原則 変更なし
	7	1	4 今後の課題 事務局
c.トランザクション・メッセージ	8	1	2 検討に当たっての視点
	8	1	3 今後の道筋
6.walletと秘密鍵について	8	1	4 国際標準化の方向性
	8	1	5 海外連携の推進
a.法人Wallet	8	1	6 期待したい役割
	8	1	7 今後の活動
b.秘密鍵の扱い	8	1	8 appendix
	8	1	はじめに・対象読者 事務局
7.ブロックチェーンとデータ保管	9	1	2 グルーピング 太田委員、浅井(大)委員
	9	1	3 アイコンセットの作成 太田委員
8.ガバナンスについて	10	1	4 パターン1 太田委員、浅井(大)委員
	10	2	今後の取組について
9.TrustedWebの今後の普及について	10	3	
	10	4	
a.ビジネスインセンティブ	10	5	
	10	6	
b.ロードマップ	10	7	
	10	8	
10.用語のわかりやすさについて	10	7	
	10	8	
a.Trusted Webの要件の充足	1	1	
	1	2	
b.言葉・アーキテクチャの理解の難しさ	1	3	
	1	4	

- ORPHEなどの事例を参考にビジネスのニーズを見える化
- 各ユースケースにおけるエコノミックインパクトを記載
- 法人walletや、従業員に関するdelegationに関して、ユースケースでの取組方針などを加筆
- IoTを主体としたときに、合意形成やトレースにおける適用の想定を加筆
- 合意形成とDynamic Consentの違いを明確にするため、ver1.0の4機能を要件として表記を再整理
- アイデンティティグラフの例示や、どのようにするとTWの条件を満たすのかなどの整理を加筆
- メタなフレームワークと、分野やUCごとに必要とされるガバナンスについて、記載。
- issuerの信頼性、ビジネスのエンティティ、holder bindingの観点など
- 秘密鍵のライフサイクルや、ブロックチェーンへのデータ保管に関して加筆

- 優先度高
- 議論が必要
- 言及するのみ
- アウトオブスコープ

# 実装ガイドラインの作成のベース



UC	①	②	③	④	⑤	⑥
JISA	OpenID4VCI/VP	独自wallet	MS ION	JWT(Scheme.org参考)	工業会、設備メーカー	-
DNP※企画のみ	Hyperledger Indy	Hyperledger Indy	Hyperledger Aries	AnonCreds/JSON-LD	共助ベンダ	GAIN参考
DataGateway	Hyperledger Aries	Indy wallet	Hyperledger Aries Astar	排出量計算に使用するための一次データ	企業	-
アラクサラ	Quorum	Quorum	Quorum	Trust BOM (ID, H/S BOM, Audit, Sustainability情報等)	アセッサー、運用主体	-
東芝テック	DIDComm on MQTT	クラウド上に保存	Sidetree, IPFS	JWT	機器ベンダ	-
富士通Japan	IDYX			研究実績	大学教員	-

# Trusted Web新サイトの公開

- Trusted Webの新サイト（日・英）を公開し、ユースケースやホワイトペーパーなど情報を発信。
- JAMStack(Javascript/API/Markup)で開発し、Github上に、記事HTMLを公開中。

<https://trustedweb.go.jp/>

The screenshot shows the homepage of Trusted Web. At the top left is the logo and navigation menu. The main headline reads 'デジタル社会における新たな信頼の仕組みが、新しい価値の創出へ' (A new system of trust leads to the creation of new value). Below this is a 'New Information' section with a list of recent updates and a 'View All' button. At the bottom, there are 'Trend Topics' for News and Events.

Trusted Web

お知らせ | Trusted Webとは | 事例 (ユースケース) | イベント・コミュニティ | 推進協議会 | ホワイトペーパー・関連資料 | ユースケースの公募

デジタル社会における  
新たな信頼の仕組みが、  
新しい価値の創出へ

A new system of trust leads to the creation of new value

### 新着情報

2023/04/14	お知らせ	2022年度「Trusted Webの実現に向けたユースケース実証事業」最終報告会を開催しました（動画・資料あり）。
2023/04/03	お知らせ	「2023年度Trusted Webの実現に向けたユースケース実証事業」の公募が開始しました
2023/02/28	イベント	Trusted Webホワイトペーパーver.2.0アーキテクチャ勉強会を公開しました。

一覧を見る

### トレンドトピック

2023/04/03	お知らせ News
2023/02/28	イベント Event

A grid of six content cards, each with a number, title, brief description, and a 'View Details' button.

- 01 Trusted Webとは**  
Trusted Webの概要については、こちらをご覧ください。（一般向け、エンジニア向け）
- 02 事例（ユースケース）**  
Trusted Webの考え方を生かした、様々な分野の事例を紹介しています。（例：ヘルスケア、行政、サプライチェーン、人材スキル等）
- 03 イベント・コミュニティ**  
様々なイベント情報や、Trusted Webに関連するコミュニティを掲載しています。是非ご参加ください！
- 04 Trusted Web推進協議会**  
有識者とオープンに議論しているのが「Trusted Web推進協議会」です。
- 05 ホワイトペーパー・関連資料**  
Trusted Webの考え方について、ホワイトペーパーとして詳細をまとめて公開しています。日本政府は有識者と議論しながら、このホワイトペーパーを更新して、議論のたたき台としています。
- 06 ユースケースの公募**  
Trusted Webの実現に資するユースケースの実証の公募情報を掲載しています

# G7群馬高崎デジタル・技術大臣会合における関連イベント・閣僚宣言等

4月30日のG7群馬高崎デジタル・技術大臣会合において、デジタルアイデンティティやデジタル証明書について、ベストプラクティスを共有することを合意した。本会合の関連イベントとして、「トラストのためのデジタル技術に関するステークホルダー会議」にて、Trusted Webの政策的取組、ユースケースについて、議論を行った。

経済社会のイノベーションと新興技術の推進

DFFT具体化のためのG7ビジョン及びそのプライオリティに関する附属書

## 閣僚宣言抜粋（仮訳）

我々は、デジタル・アイデンティティ・システムやデータ共有における信頼やセキュリティ構築のためのその他の手段についての政策的な議論を発展させることの重要性を共有する。また、**デジタル・アイデンティティやデジタル証明書についてのベストプラクティスを共有し加速させるとともに、現在行われているデジタル・アイデンティティのガバナンスに関するOECDの勧告案の進展にかかる議論を支持する。**我々は、トレーサビリティの向上やデータの可制御性、データの共有相手の検証性の向上などの論点を含む、信頼できる形でのデータ交換のための互換性ある政策的アプローチと技術について、**2023年3月29日の「信頼確保のためのデジタル技術の活用に関するG7ステークホルダーカンファレンス」における議論に留意する。**

## 閣僚宣言抜粋（仮訳）

コロナ危機と最近のグローバル情勢は、イノベーションと成長を促進するために、ヘルスケア、グリーン／気候変動、モビリティ（自動走行のための地理空間情報プラットフォームなど）といった優先分野におけるデータ共有アプローチについて、志を共にするパートナーが合意を見出すことの価値と必要性を示している。我々は**DFFT 具体化に向けた取り組みの一環として、データ共有を促進すべく、デジタル証明書やデジタル・アイデンティティに係る技術やユースケースの役割を支持する。**データの利用促進は、経済成長のための戦略的な機会でもある。

## トラストのためのデジタル技術に関するステークホルダー会議

G7各国政府、招待国/招待機関、トラストサービスに取り組む企業並びに学術団体の関係者が参加し、信頼性のある自由なデータ流通（DFFT）の具体化に向けたトラスト確保のための取組みについて、講演およびディスカッションを実施。「Trusted Web」の基本構想や取組についてクロサカ座長、ユースケースについてORPHE・大日本印刷から紹介した。各国政府より集まったパネリストとのディスカッションが展開された。



- G7デジタル大臣会合を機に、Digital identityやDigital credentialsの普及のためのG7各国の取組みと、相互運用性を念頭に国際協力を開始。
- 国際的な相互運用性のメリット：クロスボーダーでのユースケースを可能とし、また、ユーザー側及びプロバイダー側のネットワーク効果による普及促進、trust servicesに関する規制やボランタリーなルール、データモデルの違いによる摩擦の最小化など。
- バイでの協力では、それぞれの国での規制環境、関連技術の普及動向（主にユースケースの実施状況）に関する理解を深めたのちに、ユースケースでの相互運用性（技術的、ガバナンス面、サービス面など段階的に）を確認する予定。
- マルチでの協力では、Digital identityやDigital credentialについて目的を共有し、また、各国のアプローチに関する理解を深める。
  - OECD/GOVでの勧告がG7閣僚宣言で言及された他、OECD/STIに設ける官民の専門家グループ（Institutional Arrangement for Partnership（仮称））の中でdigital identityの相互運用性についても議論を行う可能性。

# 2023 G7 Japan presidencyを起点とした国際協力 (2/2)

## (参考) カウンターパートとの連携にあたっての留意事項 (provisional)

	日本	カナダ	UK	European Commission
<b>主なイニシアティブ</b> ※縦のセクターでの取組みを除く	Trusted Web (内閣官房)、Digital Identity Wallet実証及びマイナカード推進 (デジ庁)	Public sector profile of Pan-Canadian Trust Framework (Treasury Board), digital identities in provincial level, private initiative (DIACC)	Digital identity and attributes trust framework及びData Protection and Digital Information Bill (DCMS)	Framework for European Digital Identity by eIDAS 2.0 (DGCONNECT)
<b>アプローチの特徴</b>	Trusted Webにおいて政策的に利用促進するテクノロジーの要件を研究。デジタル庁において、政府発行の証明書を格納するモバイル向けウォレットの仕様を研究予定。	Trust frameworkがVCデータモデルにおけるアクターや証明書の発行・提示・真正性確認などのプロセスをボランティアなルールとして規定。	Trust frameworkがdigital identityのエコシステムに関与するアクター・役割と本人確認レベル、証明書更新などの要件を規定。PDI Billが民間事業者の認証制度、政府機関から認証事業者への情報共有、inclusivenessなどの要件を規定。	EUメンバー国によるdigital identity及ウォレットの発行、並びにIDや電子署名、eシールなどを取り扱うtrust serviceなどについて、本人確認レベル、セキュリティや証明書更新などの要件、認証制度について規定。
<b>技術要件の指定</b>	4つの要件とそれを実現するためのキーとなりうる6つの主なシステム構成要素を議論。	政府サービス向けには技術標準とそれへの適合に関する認証制度を構築中。民間サービスについては、業界団体であるDIACCがボランティアな標準を策定。	Trust Frameworkにおいて、Data Schemaについて提案し、公開している他、ベストプラクティスとしてISO/IEC18013-5やOIDC、その他暗号化標準などを参照。	ウォレットの機能要件、OpenID4VCI/VP、ISO/IEC18013-5など具体的な実装要件を規定する、ARF(Architecture and Reference Framework)を2023年1月に公開。
<b>ユースケースの分野</b>	オンライン広告、学習履歴・スキル、研究用医療データ、行政への補助金等申請、書類のスキャンデータ、サプライチェーンでのCO2データ、メンテナンスデータ等	Border control, health data wallets, education record, Art Passport, academic record, property transaction, will registry, refugee claim, etc.	雇用及び不動産賃貸におけるリモートでのバックグラウンドチェック (2022年4~) やCovid19対応におけるNHS職員管理など	2023年4月より25か国、250以上の官民の組織と、ヘルスケア、金融、教育、交通の分野で11のユースケースを実施。

※その他、海外標準化団体の活動状況を見ながら、有識者からなる小グループ (国際連携サブグループ) でどのような連携があるか定期的に議論しつつ、一部アクションをし始めている

# 2023年度 選定されたユースケース一覧

	ユースケース名	事業者名	分野
1※	ウォレットによるアイデンティティ管理とオンラインコミュニケーション	株式会社DataSign	個人
2※	共助アプリにおけるプラットフォームを超えたユーザートラストの共有	大日本印刷株式会社	個人
3	国際間の教育拡充と労働市場の流動性を高める信頼ネットワーク構築 ～お金の問題なく学び自らの可能性を広げられる世界へ～	Institution for a Global Society株式会社	個人（人材）
4※	大学技術職員の活躍に向けたスキル見える化：スキルの質保証と主体的情報開示の試行 【企画のみ、開発なし】	富士通Japan株式会社	個人（人材）
5	海外人材還流におけるクロスボーダー型個人情報流通システム【企画のみ、開発なし】	株式会社Pitpa	個人（人材）
6	ものづくりのサプライチェーンにおける製品含有化学物質情報等の確実な伝達を可能とする Chemical Management Platform（CMP）【企画のみ、開発なし】	みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社	サプライチェーン
7	事業所IDとそのデジタル認証基盤	SBIホールディングス株式会社	サプライチェーン
8※	臨床試験及び医療現場における信頼性及び応用可能性の高い情報流通システム（該当分野：医療・ヘルスケア）	シミック株式会社	ヘルスケア
9※	下肢運動器疾患患者と医師、研究者間の信用できる歩行データ認証・流通システム	株式会社ORPHE	ヘルスケア
10※	「KYC/KYBに基づいたトラストのある取引」を促進する新しい仕組み	株式会社電通国際情報サービス	法人、金融
11※	補助金事業を題材とした法人向け行政手続DX社会基盤化のプレ検討【企画のみ、開発なし】	一般社団法人情報サービス産業協会	行政
12	Trusted web advertising system with Originator Profileを活用したWeb広告取引 における信頼性付与	Originator Profile 技術研究組合	メディア

※ 昨年度からの継続案件

## <ラウンド1> ユースケース実証成果 とホワイトペーパーver.3.0・実装ガイドラインの改定方針について

### 【主な論点】

- ユースケース実証結果を踏まえ、ホワイトペーパーの改定、実装ガイドライン作成にあたり、**重視、留意すべきことがあれば** ご示唆いただきたい。  
タスクフォース座長から一言、今後フォーカスしようとしている点などについてご発言  
(クロサカ委員)

## <ラウンド2> R4 補正実証公募、国際連携について

### 【主な論点】

- 昨年のユースケース実証から出てきたTrusted Webの示唆・課題を踏まえて、**今年度のユースケース実証で深堀して検討**すべき点があればご示唆いただきたい。
- Trusted Webの**国際的な発信・海外の動きとの連携、コミュニティ形成の在り方**についてご示唆いただきたい



# Trusted Web推進協議会 名簿

(令和5年4月26日現在)

浦川 伸一	日本経済団体連合会 デジタルエコノミー推進委員会企画部会長 損害保険ジャパン株式会社 顧問
太田 祐一	DataSign 代表取締役
黒坂 達也	株式会社 企 代表取締役
崎村 夏彦	東京デジタルアイディアーズ株式会社 主席研究員
白坂 成功	慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科 教授
武田 晴夫	株式会社日立製作所 技師長
津田 宏	富士通株式会社 フェロー (研究渉外担当)
富本 祐輔	トヨタファイナンシャルサービス株式会社 イノベーション本部 副本部長
橋田 浩一	東京大学大学院情報理工学系研究科 教授
藤田 卓仙	世界経済フォーラム第四次産業革命日本センター ヘルスケア・データ政策プロジェクト長
増島 雅和	森・濱田松本法律事務所 パートナー弁護士
松尾 真一郎	Research Professor, Department of Computer Science, Georgetown University/Cyber SMART Director, and Lead Researcher, Blockchain Eco-System
三島 一祥	合同会社Keychain 共同創設者
○村井 純	慶應義塾大学 教授
安田 クリスティーナ	Microsoft Corp. Identity Standards Architect

(○ : 座長)

オブザーバー : デジタル庁、総務省、経済産業省、

国立研究開発法人情報通信研究機構 (NICT)、独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)

# Trusted Web推進協議会 タスクフォース 名簿

(令和5年4月26日現在)

浅井 智也	一般社団法人 WebDINO Japan CTO
浅井 大史	株式会社Preferred Networks シニアリサーチャー・インフラ戦略担当VP
阿部 涼介	慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 特任助教
岩田 太地	日本電気株式会社 主席ビジネスプロデューサー
菊池 将和	Secured Finance AG CEO
○黒坂 達也	株式会社 企 代表取締役
佐古 和恵	早稲田大学 理工学術院 基幹理工学部情報理工学科 教授
鈴木 茂哉	慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 特任教授
富士榮 尚寛	OpenID ファウンデーションジャパン 代表理事
松尾 真一郎	Research Professor, Department of Computer Science, Georgetown University/Cyber SMART Director, and Lead Researcher, Blockchain Eco-System

(○ : 座長)