

データ流通部会 報告書

～次世代データエコシステムに関わる技術・動向調査

および情報サービス産業業界の協働の可能性に関わる考察～

<エグゼクティブサマリー編>

令和 7 年5月

一般社団法人情報サービス産業協会
技術委員会 データ流通部会

・ 目次 ・

1. 調査・考察の概要	3
1.1 調査・考察の目的と実施内容	3
1.2 調査・考察の背景	18
2. 全体資料構成	20
3. 用語集	21

・ 令和6年度 技術委員会 データ流通部会 委員名簿 ・

※会社名 50 音順

部会長	岡本 俊一	伊藤忠テクノソリューションズ株式会社 みらい研究所 リードスペシャリスト
副部会長	西脇 雅裕	みずほりサーチ&テクノロジーズ株式会社 デジタルコンサルティング部 政策・技術戦略チーム マネジャー ※1
委員	佐藤 久信	伊藤忠テクノソリューションズ株式会社 みらい研究所 アソシエイトプリンシパル
委員	川島 耕二郎	伊藤忠テクノソリューションズ株式会社 金融システム開発本部 金融システム開発戦略部 リー ドスペシャリスト
委員	藤田 健司	NECソリューションイノベータ株式会社 社会・通信ソリューション事業部門 レジリエンス・メ ディア統括部 シニアディレクター
委員	坂本 久	NECソリューションイノベータ株式会社 DX ソフトウェア開発事業部門 システムPF 開発統括部 シニアプロフェッショナル
執筆協力者	川嶋 猛	NECソリューションイノベータ株式会社 医療ヘルスケア・スマートシティ事業部門 デジタルヘルスケア未来都市統括部 主任
委員	高橋 淳	株式会社NTTデータ 公共・社会基盤事業推進部 プロジェクト推進統括部技 術戦略担当 課長
委員	正木 俊輔	T I S 株式会社 ビジネスイノベーションユニット データアナリティクスビジネス部 部長
委員	戸田 和宏	株式会社電通総研 オープンイノベーションラボ グループマネージャ
委員	相田 洋志	株式会社野村総合研究所 デジタルトラスト基盤事業本部 I D ソリューション事 業部 グループマネージャ
委員	和田 広之	株式会社野村総合研究所 デジタルトラスト基盤事業本部 I D ソリューション事

業部 チーフエキスパート

委員	海老原 圭	三菱総研DCS株式会社 産業・公共部門 ERP 事業本部 デジタルイノベーション部第3グループ・課長
アドバイザー	富士榮 尚寛	伊藤忠テクノソリューションズ株式会社 みらい研究所 研究所長 一般社団法人 OpenID ファウンダーシジョン・ジャパン代 表理事
オブザーバー	西本 靖	独立行政法人情報処理推進機構 データベース G ※1
オブザーバー	堀越 秀朗	独立行政法人情報処理推進機構 データベース G エキスパート ※1
事務局	溝尾 元洋	一般社団法人情報サービス産業協会 事業推進本部課長
事務局	小泉 真寿	一般社団法人情報サービス産業協会 事業推進本部調査役

(令和7年4月末時点)

※1 令和7年3月末時点

1. 調査・考察の概要

1.1 調査・考察の目的

当部会では、一般社団法人情報サービス産業協会（JISA）を介した社会への還元や社会機運の醸成や、JISA 会員企業のビジネス機会の拡大へ繋がる事を目標に、令和5年11月から令和7年5月の期間で、以下を目的にした調査・考察の活動を実施した。

- ✓ データエコシステム¹やデータ流通に関わる議論や取り組みが行われている背景や経過、技術動向や技術の特徴の整理とあわせ、企業としてデータエコシステムに関わるシステムデザインや思想、技術の理解やエコシステムの形成に取り組む必要性、促進に関連する論点について、情報サービス関連企業各社が精緻に把握し、自社のビジネス機会に繋がれるようにすることが、データエコシステムの整備を通じた社会全体のデータ流通を促進する契機となること
- ✓ 上記の結果として、Society5.0 や社会全体の DX に繋がることを期待

1.2 本書の視座

<視座①>

本書では、情報サービス産業業界の各社がデータエコシステムに関わる理解を進める事や取り組みを促進する必要性を論じる上で、「AIの進化が情報サービス産業に与える変化」を中心に据えた。また、データエコシステム、データ連携やデータ流通の論議の上で焦点が当たりにくい「ユーザー企業や IT 企業の個社システム（例：業務系、情報系、クラウドサービス）」からの視点も持つこととする。

一般社団法人情報サービス産業協会では、2024年10月31日に、『「生成 AI 技術の社会的活用にかかる提言」の発表について』²として、「生成 AI 技術の社会的活用にかかる提言

詳細説明資料」³を公開している。その中では、AIの進化が社会に与える影響、情報サービス産業に与える変化、その上で、必要となる施策について考察されている。

また、相対的に視座が高くなるが、経済産業省から「デジタル経済レポート データに飲み込まれる世界、聖域なきデジタル市場の生存戦略」⁴にて、国際収支上の「デジタル赤字」に着目した上で、背後にある産業構造および市場構造の分析、それを打破する為の戦略の方向性について

¹ データエコシステムとは、「データによって創発された人やビジネスなどの自律的な要素が集積し組織化することにより、高度で複雑な 秩序を生じさせる生態系」と言われている。出典) 早矢仕晃章, 坂地泰紀, 深見嘉明, ” 特集「データエコシステム」にあたって” 人工知能, 2022 年 37 卷 5 号

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjsai/37/5/37_548/article-char/ja/
行政や企業、あるいは個人といった様々なステークホルダーが持つデータを、自身以外の様々なステークホルダーが持つデータと掛け合わせて、高度で複雑な新たな価値を創造するステークホルダーの集合体の形成を目指す取り組み。

² 一般社団法人情報サービス産業協会 「生成 AI 技術の社会的活用にかかる提言」の発表について

https://www.jisa.or.jp/public_info/press/tabid/3852/Default.aspx

³ <https://www.jisa.or.jp/Portals/0/resource/opinion/20241031-3.pdf>

⁴ 経済産業省 デジタル経済レポート：データに飲み込まれる世界、聖域なきデジタル市場の生存戦略

令和7年4月30日 https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/statistics/digital_economy_report.html

示されている。その一環として、AI 革命の影響、SI 市場、SI ベンダに対する考察も含まれている。

生成AIから汎用人工知能 (AGI) への潮流のAIの進化が、情報サービス産業に与える変化は大きく、AI の実装・活用のリード役として後れをとると市場から脱落するリスクがある。一方、「情報サービス産業各社の得意とする、多様な社会領域での実装・応用力」を軸とし、日本のデジタル経済における国際競争力強化におけるゲームチェンジの契機とする事も可能である。多様な社会領域での実装・応用を通じて、AI の社会的効用を最大限引き出しながら、例えば AI ネイティブ (構造化/非構造化データ+AIモデル+ビジネスロジック) なアプリケーション事業 (サブスクリプションモデル) の展開に取り組む事は、情報サービス産業業界の各社にとって非常に重要な取り組みである。

その上で、前提となるデータ収集の円滑化およびデータ自体の質 (信頼性の観点も含む) の向上、利活用促進を下支えするデータガバナンスの環境づくりも、非常に重要な要素となる。また、主体が人間から、AI エージェントへ広がる中、付帯的な論議も重要となる。

また、情報サービス産業業界の各社は、多くのユーザー企業の個社システムやクラウドサービス、および自らが主体として提供するクラウドサービス等に深く関わっている。データエコシステムに関わる「システムデザインや思想、技術」「トラストやアイデンティティに関わる論議」自体が、個社システムのシステムデザインにも有益であり、また、AI にかかわるビジネスにおいても重要な論点が含まれると、当部会では考える。

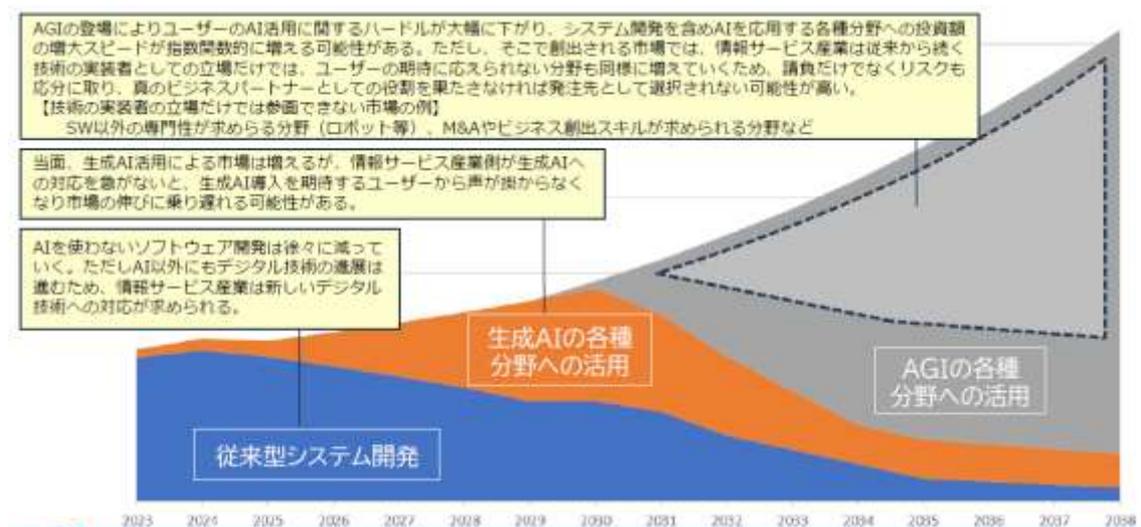


図 1-1 AIの進化が情報サービス産業に与える影響

(出所) <https://www.jisa.or.jp/Portals/0/resource/opinion/20241031-3.pdf>

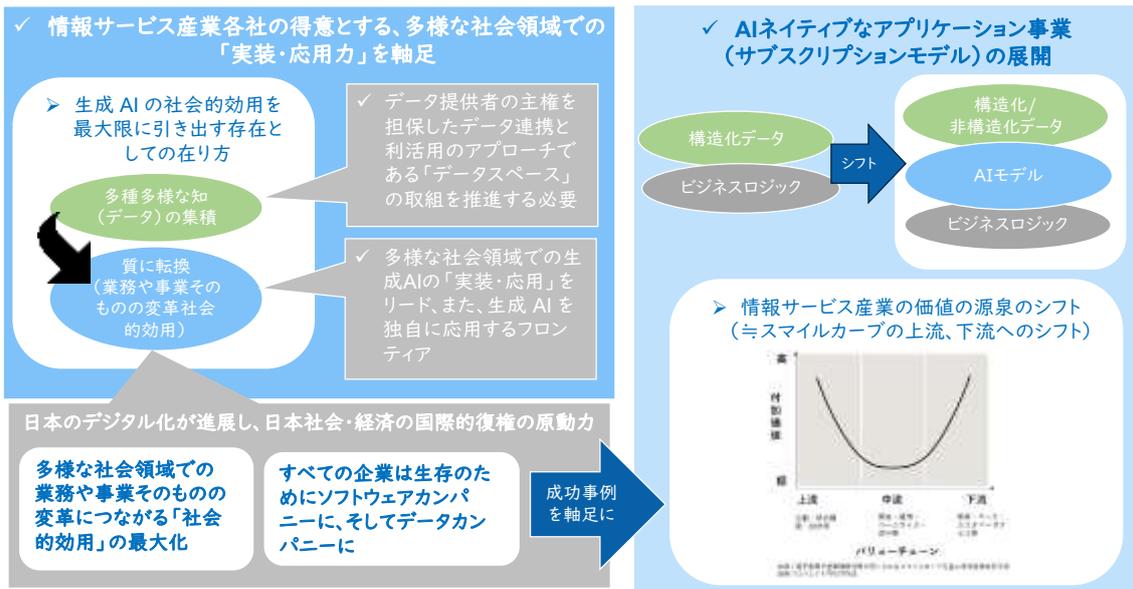


図 1-2 本書の視座①—1

(出所)

<https://www.jisa.or.jp/Portals/0/resource/opinion/20241031-3.pdf>

https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/statistics/digital_economy_report/digital_economy_report.pdf を参考に作成

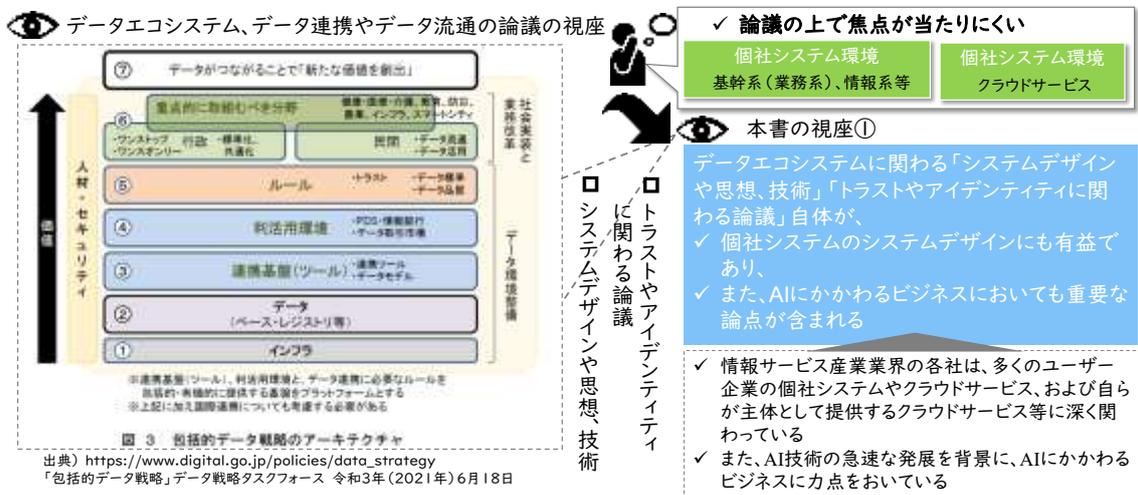


図 1-3 本書の視座①—2

その上で、情報サービス産業業界の各社の、一定レベルの協働または競争を通じた協創が求められる課題も多く、情報サービス産業業界に携わる各社が協働しながら、データエコシステムの形成に寄与しうる可能性のあるアプローチの仮説を検討した。

なお、本書では、データ連携またはデータ流通そのもののビジネス価値や必要性、データ流通市

場（データ利用権取引市場）の必要性やビジネス機会を説く事に力点をおいていない。かかる論議については、例えば、経済産業省「データ連携のためのモデル規約 解説と論点整理」⁵や「デジタル経済レポート」⁶をはじめとした、政府や関連する団体等の検討会や実証事業などで多く示されており、本書では、「システムデザインや思想、技術」に力点をおく。

本書の〈ビジネス編〉で、裨益する価値と、協働または競争を通じての協創が求められる課題へのアプローチ仮説を考察した。また、ベースライン合わせを目的とし、〈技術動向編〉で現状の概要を整理した。

<視座②>

データスペースにおけるトラスト・アイデンティティに関わる論議に際し、Trusted Web の取り組みや、事業者確認や本人認証および認可に関わる論議の融合により、有益な社会基盤の整備への道筋につながることを期待する。

ウラノス・エコシステムにおける「蓄電池トレーサビリティ分野のカーボンフットプリント情報の流通促進のための高度化」ユースケースを軸としたデータエコシステム環境整備の取り組みは、王道ユースケースを契機とした社会基盤の整備の機会として希少である。これを契機に、特定のユースケースの要件対応に偏り過ぎず、広くデータスペース要件さらにはデータスペースに閉じない事業者確認や認証・認可の DX の必要性を踏まえながら、有益な社会基盤の整備につながることを期待する。

一般社団法人日本経済団体連合会からの「産業データスペースの構築に向けて」の提言（2024年10月15日）「産業データスペースの構築に向けた第2次提言」（2025年5月13日）の一部でトラスト基盤の整備の必要性、経済産業省および独立行政法人情報処理推進機構（IPA）のデジタルアーキテクチャ・デザインセンター（DADC）から「ウラノス・エコシステム・データスペースズ リファレンスアーキテクチャモデル ホワイトペーパー」が公開（2025年2月28日）され、アーキテクチャの今後の検討論点を示されている。当部会として、一部の範囲であるが、ゼロトラストの基本思想に則り、Verifiable Credentials (VC) や事業者 Digital Identity Wallet (DIW) の活用を通じて、課題対応につながるシステムデザインの仮説を〈トラスト、アイデンティティ階層編〉で検討した。

（認証・認可の問題、オンボーディングサービスやオンゴーイングサービスにおける事業者確認）

また、「データエコシステムに関わる様々なステークホルダーの信頼性担保」の論議の前段として、（法人および個人事業主を対象とした）「事業者確認」について、公的に認められた網羅性をもった定義やガイドラインが明確でない事も課題の一つと考える。共通認識の元となる定義が明

⁵ 経済産業省 データ連携のためのモデル規約 解説と論点整理 令和6年6月
https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/digital_architecture/moderukiyakukaisetu.pdf

⁶ 経済産業省 デジタル経済レポート: データに飲み込まれる世界、聖域なきデジタル市場の生存戦略
令和7年4月30日 https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/statistics/digital_economy_report.html

確でない事から、課題に関わる論点の範囲についても曖昧となる懸念がある。

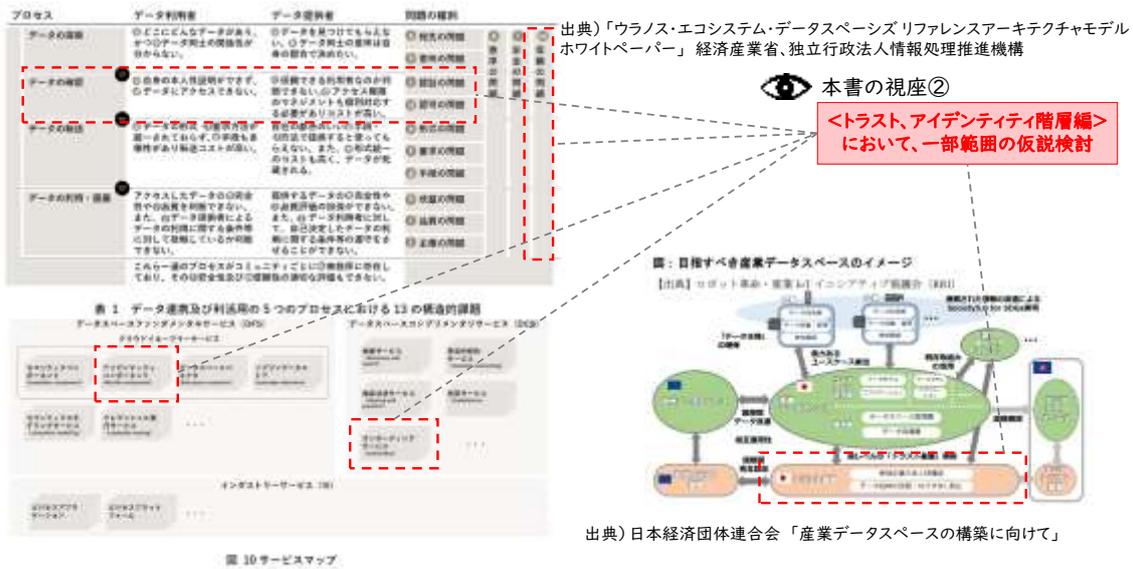


図 1-4 本書の視座②

(出所)

<https://www.ipa.go.jp/digital/architecture/reports/ouranos-ecosystem-dataspaces-ram-white-paper.html>、<https://www.keidanren.or.jp/policy/2024/073.html> をもとに加工

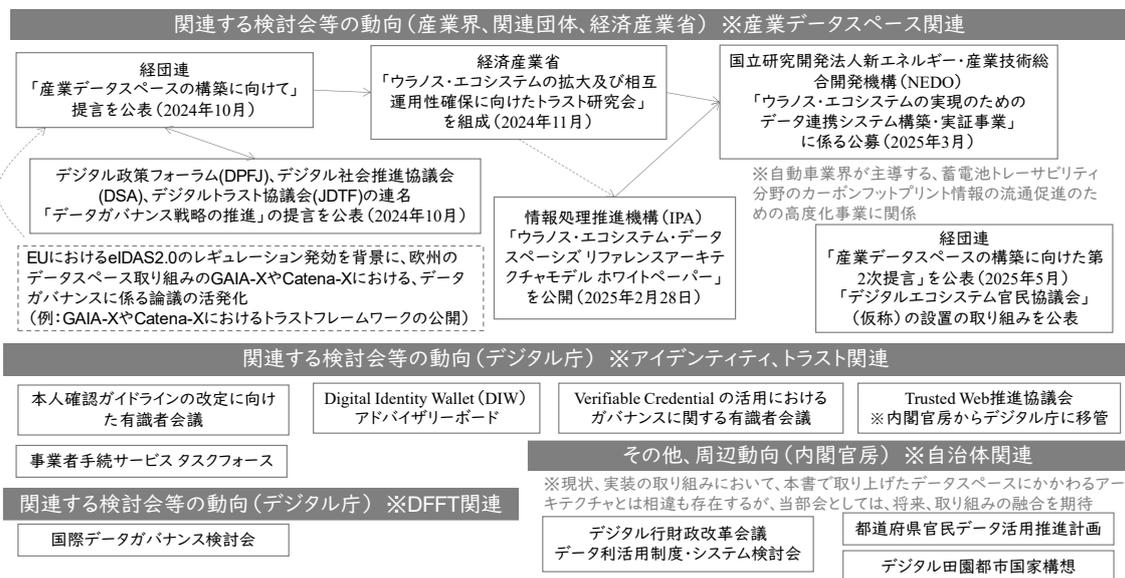


図 1-5 本書の視座②に関連する動向

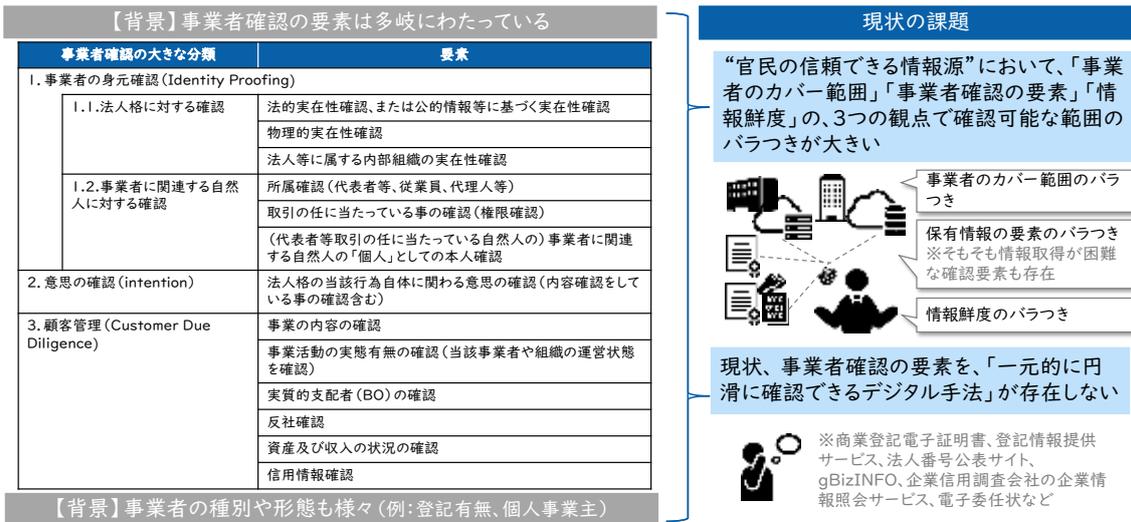


図 1-6 本書の視座②の背景

(出所) 一般社団法人 OpenID ファウンデーション・ジャパン KYC Working Group 法人 KYC 分科会の議論より

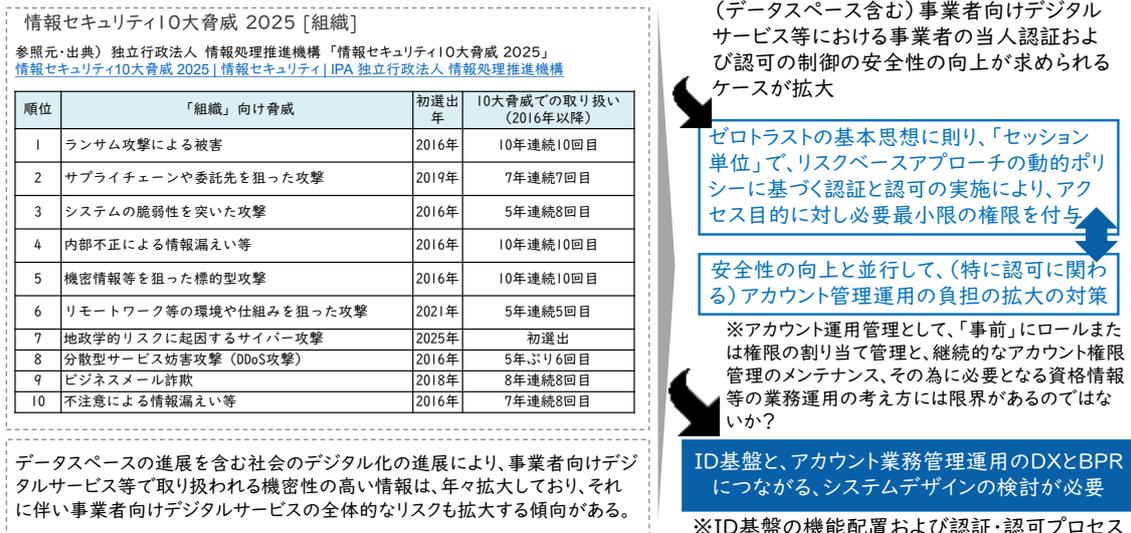


図 1-7 本書の視座②の背景

1.3 調査・考察の実施内容

具体的な調査・考察項目を以下に示す。

(1) データエコシステムに関わる技術を通じた、IT 企業およびユーザー企業に裨益する価値の考察

企業における”普段なじみの深いビジネス”として、「1. AI を活用したビジネス」「2. クラウドサービスやデジタルプラットフォームビジネス」、「3. 社会やビジネス環境」の3つの視点で、データ

エコシステムに関わる技術や仕組みづくりが、IT企業およびユーザー企業に裨益する価値の考察を実施した。

また、昨今、データエコシステム関連やデータ流通の社会実装について、国内外における取り組みや論議が盛り上がりを見せ始めている中で、関連する動向について整理した。

(補足) 考察のポイントの一部抜粋

- ✓ 生成 AI は、膨大なデータを基に新たなアイデアや提案を生み出す強力なツールである一方で、ハルシネーションリスクを軽減する為にも、信頼性の高いデータソースが不可欠。生成 AI の活用領域は拡大しており、デジタルツイン環境における現実空間と仮想空間のマッピングを助けるが、高度なシミュレーションには膨大かつ多様なデータが必要であり、データの標準化や、トラストが確保されたデータが重要。データスペースやトラストは単なる技術基盤ではなく、生成 AI と AI エージェント、デジタルツインといった次世代技術との連携によって、新たなビジネスモデルや市場価値創出への道筋。

トラストとデータ主権の原則に基づくデータエコシステム環境づくりの進展

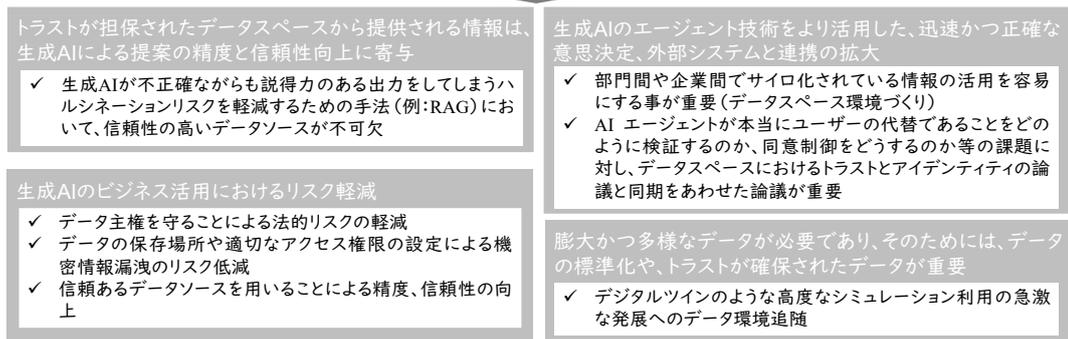


図1-8 データエコシステムにかかわる技術や思想の価値①

- ✓ クラウドサービスおよびデジタルプラットフォーム志向は、多くのメリットと課題の解決に寄与する一方で、サービスのエコシステム単位のサイロ化状態を生む事に留意が必要。



図1-9 クラウドサービスやデジタルプラットフォーム志向の留意点

データエコシステムで取り組まれている思想や技術を、デジタルプラットフォームやクラウドサービスにおけるサービス設計・企画の際に念頭におくことが有益。

- ・他のサービス事業者の提供サービスとの連携による自社サービス機能の利用者体験価

値の向上（自社サービス機能の競争力の向上によるシェア拡大）

- ・利用者のサービス導入判断時の安心感、利用者体験価値の向上を通じての普及拡大（マーケット全体のパイの拡大）

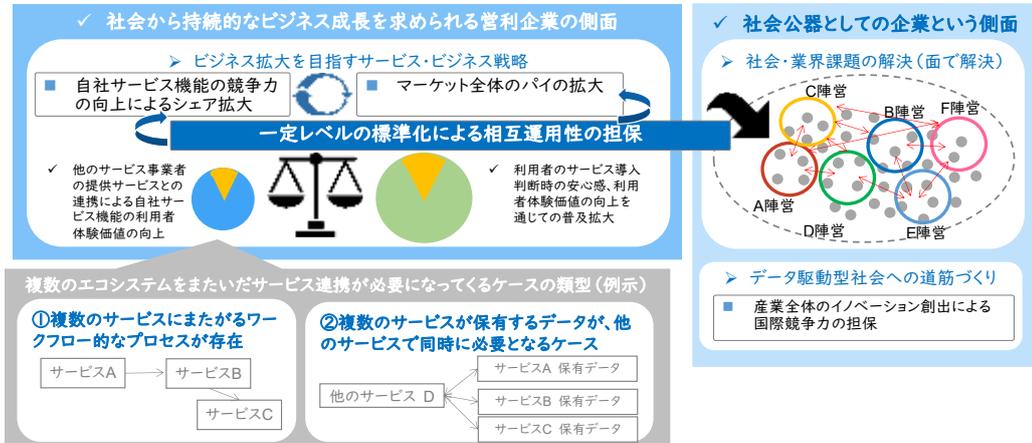


図1-10 データエコシステムにかかわる技術や思想の価値②

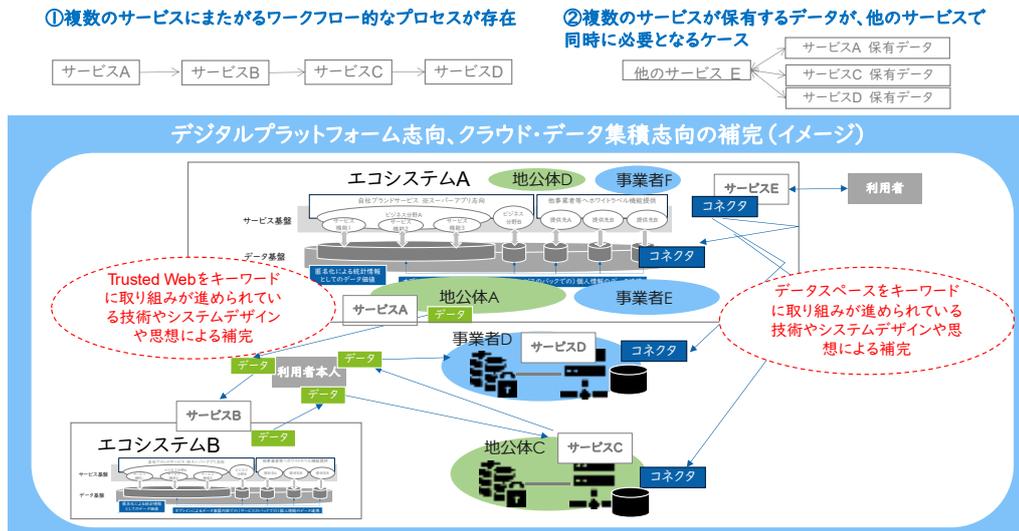


図1-11 データエコシステムにかかわる技術や思想の価値③

- ✓ データ共有を通じた協創が求められる社会的要請の背景とユースケースの例示、関連する動向、データエコシステム環境づくりの促進への取り組みと、情報サービス産業業界に係る企業の関係性。

(2) データスペースやデータ連携基盤や Trusted Web に関わる技術の特徴の整理

政府重点施策におけるキーワードの一つである DFFT (Data Free Flow with Trust) の技術実装において、データスペースや Trusted Web に関わる技術が取り上げられる事も多いが、各々バラバラに語られるケースも多く、データ流通に関わる技術という視点で俯瞰的に特徴を整理される事が少ない為、以下の点から俯瞰調査・整理を実施した。

- ・ データスペースやデータ連携基盤をキーワードにした、技術標準や実装の取り組み

- ・ Trusted Web をキーワードにした、国際技術標準や実装の取り組み

具体的には、国内では一般社団法人データ社会推進協議会 (DSA:Data Society Alliance) およびデジタル庁の主導する DATA-EX、および欧州における Gaia-X や Catena-X、経済産業省および独立行政法人情報処理推進機構 (IPA) のデジタルアーキテクチャ・デザインセンター (DADC) が主導するウラノス・エコシステム、内閣官房からデジタル庁へ移管された Trusted Web の実装で取り上げられる事の多い国際技術標準を対象にした。

(3) データガバナンスに関わる論議の動向と関連する論点の整理

データエコシステムやデータ流通の社会実装に向け、論点の一つとしてデータガバナンスが目されている。データの共有・利活用を、安全で信頼できる形で実現するには、データ自体およびデータやり取りの真正性やデータに関わる様々なステークホルダーの信頼性確保のために必要なルールやガバナンスの整備や、データの開示範囲・用途をデータ提供者が決定できるデータ主権⁷の担保が、大きな鍵となる。以下の点から調査・整理を実施した。

- ・ 関連する動向や論点
- ・ データスペースにおけるトラスト⁸やアイデンティティに関わる論議の前段として必要となる、事業者確認や認証・認可の論点
- ・ Gaia-X、Catena-X、EU Digital Identity Wallet (EUDIW) のトラストフレームワークについて参考情報の整理

(4) データスペースにおけるトラストやアイデンティティに関わる論議と、Trusted Web の取り組みや、事業者確認や本人認証に関わる論議の融合への期待に繋がる論点の考察

これまで、国内においては、データスペースやデータ連携基盤と、Trusted Web の取り組みは密接には絡み合っていないかった。しかし、データスペースやデータ連携基盤や Verifiable Credentials におけるガバナンスの論議の活発化を契機に、アイデンティティ、トラストという共通の接点が生まれる中で、今後の論議の融合が期待される。また、事業者確認や本人認証および認可について、公的に認められた網羅性をもった定義やガイドラインが明確でない事も課題の一つと考える。共通認識の元となる定義が明確でない事から、課題に関わる論点の範囲についても曖昧となる懸念があり、並行して論議が進む事を期待する。その上で、事業者確認要素の単位レベル (例:物理的実在性確認、内部組織の実在性確認、所属確認、権限確認、事業活動の実態有無の確認) での保証レベル (アシュアランスレベル) のガイドラインの検討が必要ではないだろうか？

⁷ 『デジタルシステム自体、そこで生成・保存されるデータ、およびその処理結果の使用と構成』において、『国家や組織が自律的な自己決定を行いうる』こと。データの開示範囲・用途をデータ提供者が決定する事が出来る事の担保が重要となる。

⁸ 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。出所) Trusted Web ホワイトペーパー <https://trustedweb.go.jp/documents/>
データ利活用には、データ自体およびデータやり取りの真正性やデータに関わる様々なステークホルダーの信頼性の確保が重要となる。

(3)における整理を軸足に、データスペースにおけるトラスト・アイデンティティに関わる論議と、Trusted Web の取り組みや、事業者確認や本人認証および認可に関わる論議の融合への期待に繋がる論点の仮説について考察した。

(補足) 考察のポイントの一部抜粋

国内のデータスペースにおけるアイデンティティやトラストに係る実装の論議において、Verifiable Credentials (VC) および事業者 Digital Identity Wallet (DIW) の活用について、2つの仮説を検討。

1. ゼロトラストの基本思想に沿った⁹、事業者向けデジタルサービスの認証・認可における、特に認可制御の精緻化と柔軟性の向上と、アカウント管理の業務運用負担の軽減の「両立」を目指した、VC および事業者DIWを活用した「認可制御補助デバイス(仮称)」の検討

(目標)

・認証・認可と ID 基盤のシステムデザインの変化と、認可にかかわる資格情報のデジタルエビデンスの拡大をあわせた検討

・同時に、自然人だけでなく AI エージェントによるアクセスの拡大への対応を兼ねる

・ベースとなる証明発行元の候補の一つとして、G ビズ ID の民間サービス連携への期待を含む仮説検討(※G ビズ ID の民間サービス連携に際し、G ビズ ID の API 連携で取得される結果情報を基にした、派生クレデンシャルの利活用のモデルが有益ではないかと考える。同様に、G ビズ ID 以外の一定レベルで信頼できる情報源からの派生クレデンシャルの利活用の拡大も視野にいれるが、ベースの候補の一つとして期待)

・「社会全体のデジタル化の進展と共に、持続的に成長し続けられる事業者向けデジタルサービスの認可制御補助デバイスとなりうる可能性

⁹ ゼロトラストの「すべてのアクセスを検証し信頼しない(常に検証する)」という原則を具体的に実現するために、ユーザーの属性(役割、所属、場所、時間など)に基づいてリソースへのアクセスをセッション単位で最小限の適切な権限付与を制御する仕組みとして、PBAC (Policy Based Access Control) および ABAC (Attribute Based Access Control) の仕組みづくりが求められる。PBAC を「動的」に行うために、ABAC が必要になるが、セッション単位で都度、DIW から属性を主体的かつ自動的に提示させることによるアカウント管理を含む複雑性の解消を検討した。

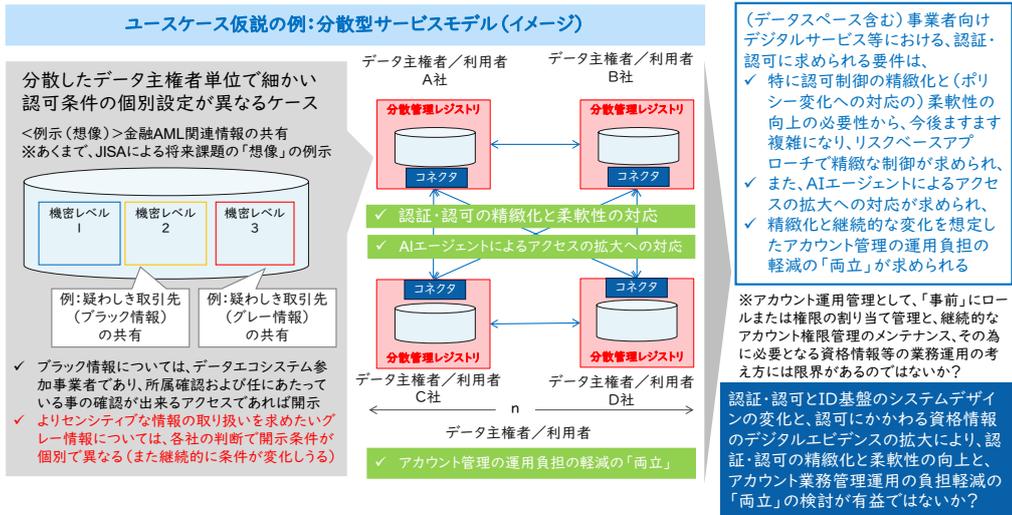


図 1-12 ユースケース仮説(想像)の例示と、将来課題と検討方向性(イメージ)

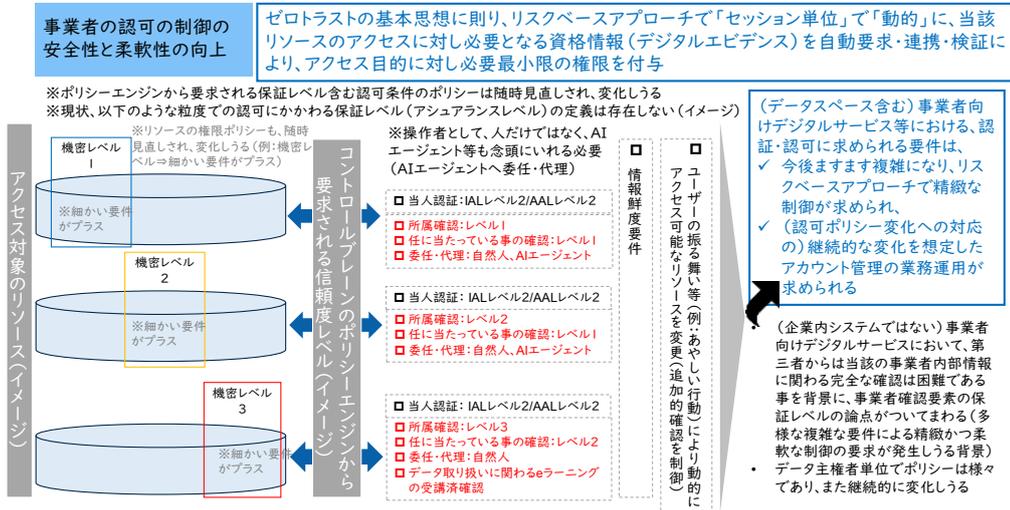
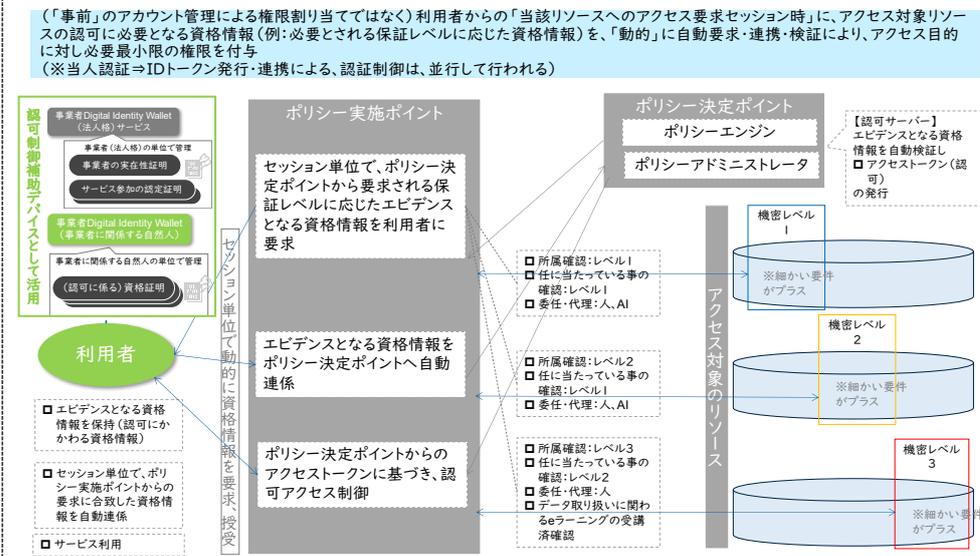


図 1-13 To Be 仮説検討の方向性



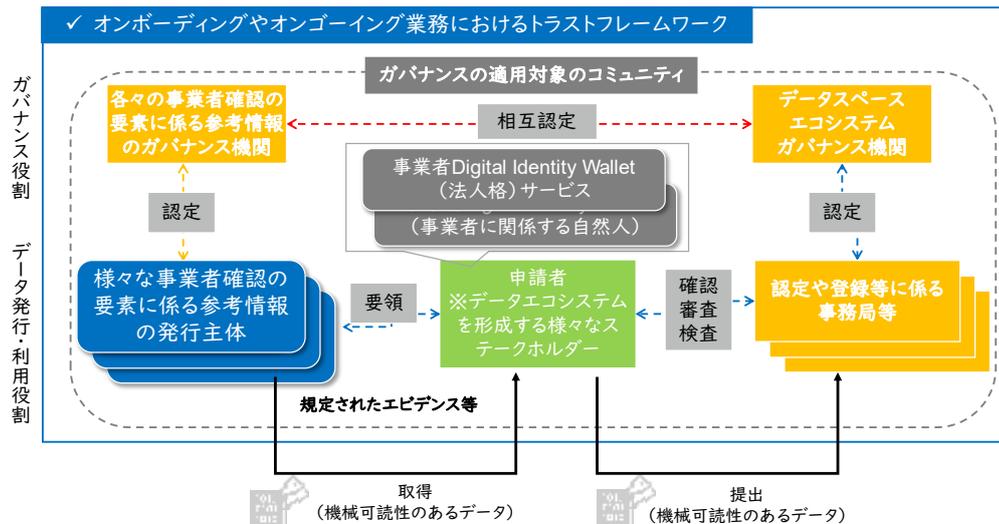


図 1-16 オンボーディング、オンゴーイング業務における活用イメージ

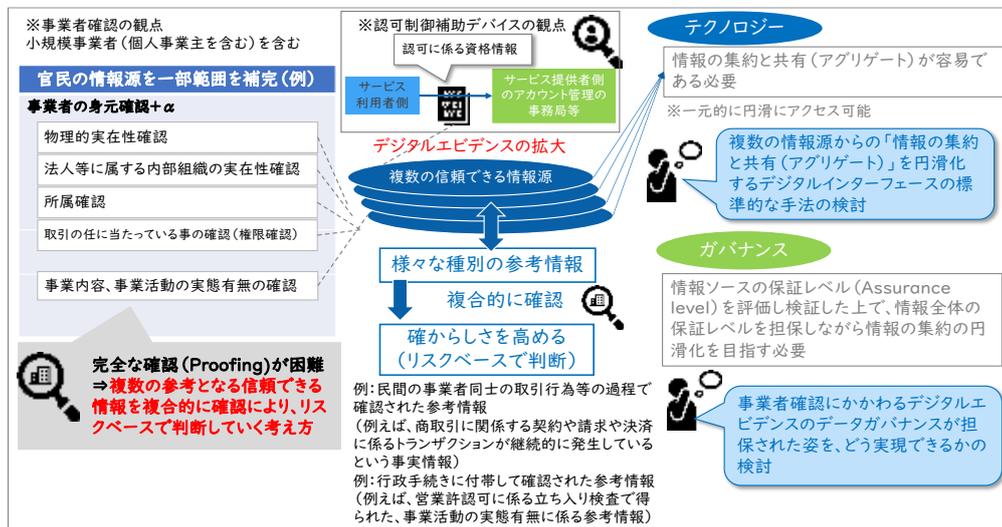


図 1-17 広く事業者確認のデジタル化の進展の契機となる期待

その上で、今後、必要となる検討ポイントとして、以下のような論点が考えられる。

- 1 蓄電池トレーサビリティ分野のユースケースをはじめとする産業データスペース、データスペースに閉じない他ユースケース（例：金融業界のAML、CBDC等の検討 例：広く事業者向けデジタルサービス）の要件やモデルの整理が必要ではないだろうか？
 - ✓ 検討全体としてユースケースを限定する必要はないが、議論の解像度向上や意識合わせとしてあったほうがよい
- 2 (将来、長期間、公益的な社会基盤としてブラッシュアップしながら継続的に使用に耐える) 汎用性と拡張性を考慮したシステムデザイン、セキュリティ要件や実運用要件を踏まえたプロトタイプ実装の取り組みが必要ではないだろうか？
 - ✓ 例：事業者のソフトウェア認証デバイスとして十分な信頼性を担保する上で、最低限、クラウド環境でのHolder Binding（クレデンシャルとWallet/デバイスとのバインディング、クレデンシャルと利用者とのバインディング）を、暗号学的バインディング、属性バインディング、本人認証によるバインディングの組み合わせによる担保が必要となるが、深掘り検討が要。また、クラウド環境での実運用に耐えうる信頼性における鍵管理（バックアップ・リカバリ、同期など）の深掘り検討が要。あわせて、ソフトウェア認証デバイス自体としての信頼性を担保するトラストフレームワークの検討も要（The European Digital Identity Wallet Architecture and Reference Framework（ARF）もが参考情報として有益）。
 - ✓ 例：複数ウォレット（最低限、法人格と所属する自然人格の2種類は存在する事を想定）に入ったクレデンシャルのバインディングの制御の深掘り検討が要。
 - ✓ 例：ミクロな観点となるが、Model Context Protocol（MCP）に基づき、AI エージェントがユーザーの代わりにリソース等にアクセスし、情報のやり取りやAPIの実行などを行うという事が常態化した際に、AI エージェントが本当にユーザーの代替であることをどのように検証するのか、同意制御をどうするのか等も踏まえた汎用性と拡張性

3 (認証・認可制御にかかわる要素を優先的に)事業者確認要素の単位レベルでの保証レベル(アシュアランスレベル)のガイドラインの検討が必要ではないだろうか?

- ✓ 論議の前段となる事業者確認要素も、公的に認められた網羅性をもった定義やガイドラインが明確でない事も課題の一つと考える。共通認識の元となる定義が明確でない事から、課題に関わる論点の範囲についても曖昧となる懸念がある。
- ✓ その上で、どの視点や粒度(例:事業者確認の要素単位のレベル)での保証レベルの規定が可能か検討する必要がある。

4 (認証・認可制御にかかわるクレデンシャルについて優先的に)要件に対し必要となる保証レベルや情報鮮度の制御を可能とするデータ標準の検討が必要ではないだろうか?

- ✓ デジタルエビデンスの原本(Original)、複製(Duplicate)、派生(Derived)の観点では、事業者確認要素に関しては完全なIdentity Proofingが困難である事を背景に、参考情報となる「派生」のクレデンシャルの複数組み合わせにより、要件に対し必要なレベルの保証レベルや情報鮮度の担保をはかる事が多くなると想定され、データ標準の検討が重要となる。
なお、単純に、派生クレデンシャルのアグリゲーションを通じ、必要となる保証レベルの担保を目指すだけではなく、情報源の保証レベルを評価し検証した上で、情報全体の保証レベルを担保しながら参考情報の集約の円滑化を目指す必要がある。
- ✓ また、「派生」の利活用が多くなる事を想定し、クレデンシャル発行の意図や想定された用途(「何」を、「どのレベル」で証明しているのか)のデジタル表現についても深掘り検討が重要となる。

5 デジタルエビデンスの実現可能性の整理(≒官民の発行元の可能性)が必要ではないだろうか?

- ✓ GビズIDや商業登記電子証明書などを情報源とする派生クレデンシャルに閉じず、事業者確認の要素単位レベルで一定レベルで信頼できる官民の情報源(民間の場合、ビジネス活動の過程で取得された参考情報も含む)の整理が必要。
また、発行主体のメリット、インセンティブなども踏まえながら、スキーム成立の実現可能性の整理が必要。

図 1-18 今後、必要となる検討ポイント(仮)

事業者確認や本人認証および認可について、並行して論議が進む事を期待

事業者確認の大きな分類	要素
1. 事業者の身元確認 (Identity Proofing)	
1.1. 法人格に対する確認	法的実在性確認、または公的情報等に基づく実在性確認 物理的実在性確認 法人等に属する内部組織の実在性確認
1.2. 事業者に関連する自然人に対する確認	所属確認(代表者等、従業員、代理人等) 取引の任に当たっている事の確認(権限確認) (代表者等取引の任に当たっている自然人の)事業者に関連する自然人の「個人」としての本人確認
2. 意思の確認 (intention)	法人格の当該行為自体に関わる意思の確認(内容確認をしている事の確認含む)
3. 顧客管理 (Customer Due Diligence)	事業の内容の確認 事業活動の実態有無の確認(当該事業者や組織の運営状態を確認) 実質的支配者 (BO) の確認 反社確認 資産及び収入の状況の確認 信用情報確認

事業者確認要素すら、公的に認められた網羅性をもった定義やガイドラインが明確でない事も課題の一つと考える。共通認識の元となる定義が明確でない事から、課題に関わる論点の範囲についても曖昧となる懸念がある。

事業者確認要素の単位レベルでの保証レベル(アシュアランスレベル)のガイドラインの検討が必要ではないだろうか?

図 1-19 (補足) 今後、必要となる検討ポイント(仮)

(5) 次世代のデータエコシステム環境づくりの促進において、情報サービス産業業界の各社の協働が求められるアプローチの仮説検討

データ駆動型社会に向けたデータエコシステム環境を実現する為の技術環境は整い始めているとはいえ、広く社会実装に至るハードルは、まだまだ大きい。情報サービス産業業界に携わる各社が協働しながら、データエコシステムの形成に寄与しうる可能性のあるアプローチについて、考察を実施した。

(補足) 考察のポイントの一部抜粋

情報サービス産業業界の各社の協働で、大きく4つの観点で貢献のアプローチが可能ではないだろうか。

<アプローチ A: データエコシステム環境づくりへの貢献>

1. 提供者側および利用者側の個社システム対応負担のハードルを下げる事

例: 個社システムやクラウドサービスの構築や刷新時の要求定義の際にデータスペース対応を容易にする事に繋がる個社システムデザインや仕組みづくりを念頭においたガイドライン等の整備における協働

例: AI 技術等を有効活用したデータ変換対応に係る負担の軽減における協働、競争を通じた協創

例: 接続対応に伴う負担軽減に係る仕組みづくりの協働 (共通コンポーネントの OSS 開発、コントリビューションなどへ積極的な関与、マーケットプレイスでのサービス提供)

2. 相互接続性・相互運用性を担保する技術標準の採用、リファレンス・アーキテクチャの準拠

例: 情報サービス産業業界の各社における “協調領域の設定と合意形成の共有認識の拡大” と “参加者の拡大と情報共有や交換” の為の「場」の形成

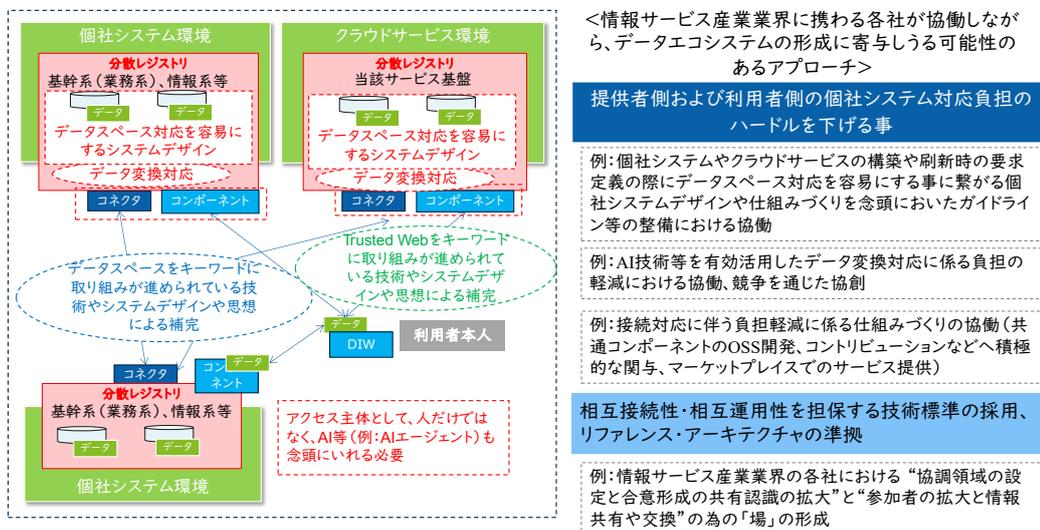


図 1-20 : アプローチ A データエコシステム環境づくりへの貢献の仮説

<アプローチ B: 活用ユースケースと提供者および利用者をエンゲージメントすることへの貢献>

3. 広く社会実装への道筋につながる王道的なユースケースの成立を助ける事

例: 先進・先端テクノロジーを最大限に活用した To Be の姿の可視化

例: 特定の業界・分野に留まらず分野横断のデータ提供者および利用者のエンゲージメントに繋げる事

<アプローチ C: データエコシステムの活性化への貢献>

4. AI関連技術等が組み込まれたデータ利活用を助ける機能やサービス拡充により、データエコシステムの価値を高め、データ主導型のイノベーションによるDXを助ける事

1.4 調査・考察の背景

企業の競争力において、データをどれだけ効果的に活用できるかが、大きな鍵である事は共通認識と言える。どれだけ高付加価値で競争力のあるサービスを生み出せるか（多くのケースにおいてクラウドサービス形態による提供）、劇的な業務効率向上につなげられるか、ビジネス上の意思決定の迅速化や柔軟な対応につなげられるか、に直結する為である。今後の事業成長や新サービス開発といった攻めのDX、生産性向上や経費削減といった守りのDXに、自社が活用できるデータを活用していくことは一般的となりつつある。

他方、近年は消費者や社会の変化のスピードが速く、かつ将来予測が困難なVUCA時代に入っている。企業が持続的に成長していくためには、変化に合わせて素早く製品やサービスの開発や改善につなげる等、変化への対応力が必要となっている。この時、自社にない知識や技術の獲得、自社のみでは生み出せない競争力を持つ事業の開発など、他社と協創して取り組むオープンイノベーション型のアプローチが必要となっている。また、脱炭素化やサプライチェーン強靱化、循環経済社会の実現に向けても、企業が協力し合う必要が出てくる中で、データについても自社内に閉じて活用する“中に閉じる”姿勢のみならず、他社と共有する“外に出す”アプローチが、大きな鍵となっている。

データを戦略的に“外に出す”に際し、欧州のデータスペース等の取り組みでは、参加者間のデータの共有・利活用を安全で信頼できる形で実現する為の関係醸成をサポートする「データ主権」と「トラスト」を基盤として、企業間や部門間の安全かつ効率的なデータ共有を目指している。多くの場合、データ提供者は一方ではデータ利用者でもある事から、参加者の拡大によるネットワーク効果の結果としての情報価値の拡大が、データ提供者側にも還元されるエコシステムとなる（データ提供者による“データ流通ビジネス市場”の形成を目指すものではない）。つまり、単なるデータ共有ではなく、データ共有を通じて協創を促す、次世代の「データエコシステム」の構築を目指す取り組みとなる。次世代のデータエコシステムに向けてのキーワードとして、自律分散協調型や分散連邦型の考え方、それを支える分散型アーキテクチャ、データ主権、トラストの仕組みづくりがある。特定のデータプラットフォームへの過度なデータ保管・蓄積の依存（データ集積）ではなく、データの提供者以外の者がデータに勝手にアクセスすることができない分散型アーキテクチャを採用する背景としては、社会・業界課題の解決にむけて、データの利用や越境に関するルールの異なる国や地域にいる事業者同士が一定のガバナンスにもとづいて安心安全にデータ交換できるようにすること、広く国内のみならず世界中の事業者が参加できることが重要となる為である。

日本においても、政府等から示されている、サイバー・フィジカル空間の融合やデジタルツイン環境の進展等を念頭においたデータ駆動型社会の世界観や、DFFT (Data Free Flow with Trust : 信頼性のある自由なデータ流通) のコンセプト、一般社団法人 日本経済団体連合会からの「産業データスペースの構築に向けて」（2024年10月）の提言等を背景に、データを戦略

的に“外に出す”事の必要性や、次世代のデータエコシステムの取り組みの重要性について、“理屈としての理解”は広まってきている。

しかしながら、現状、多くの IT 企業やユーザー企業にとって、データエコシステムの創出は「普通のビジネスにおいて関係が薄い」という印象が多く、「いつか必要になった際に取り組めば済む事である」という印象を持たれがちではないかとも認識している。ただし、先述したとおり、協創を通じた事業成長や未来社会の実現には、データエコシステムの創出は不可欠だと当部会では捉えている中、データエコシステムに関わる技術やシステムデザイン、思想について「いつか」ではなく「今から」理解しながら企画や実装に取り組む事は、多くの IT 企業やユーザー企業における“普段なじみの深いビジネス”においても有益ではないかと考える。その為にも、データエコシステムの創出に各ステークホルダーが関与していく必要性やインセンティブの共通認識を持つ必要がある。各ステークホルダーに期待する役割としては、例えば以下のとおり。

① IT 企業・ユーザー企業

IT 企業やユーザー企業は、協働しながら、データエコシステムの形成に寄与する上で、重要な主体である。

データエコシステムに関わる技術やシステムデザイン、思想や関連する動向を把握し、企画・実装を進めることで、他のサービス事業者の提供サービスとの連携による自社サービス機能の利用者体験価値の向上や、ユーザー企業がサービス導入判断時をする際の安心感や UX の向上を通じて普及拡大が期待される。

特に規模の大きい事業者が、次世代の「データエコシステム」の構築やデータ利活用を助ける機能やサービス拡充により、データエコシステムの価値を高めることで、多くの IT 企業やユーザー企業が自社のシステムデザインや仕組みづくりのハードルを下げ、データ主導型のイノベーションによる DX を助ける事が期待される。

② 業界団体・行政

業界団体や行政は、データエコシステムにおける参加者の拡大と情報共有や交換”の為の「場」の形成に寄与することが期待される。

広く社会実装への道筋につながる王道的なユースケースの成立へのサポートや、各企業がシステムやクラウドサービスを構築・刷新する際に参照されるガイドライン等を整備することが期待される。

2. 全体資料構成

本書は、1.1でふれた(1)から(5)の要素を軸に、3つの分冊として構成した(当分冊も含めて、全体資料としては4つの分冊で構成される)。

<ビジネス編>

(1)データエコシステムに関わる技術を通じた、IT 企業およびユーザー企業に裨益する価値の考察

(5)次世代のデータエコシステム環境づくりの促進において、情報サービス産業業界の各社の協働が求められるアプローチの仮説検討

<技術動向編>

(2)データスペースやデータ連携基盤や Trusted Web に関わる技術の特徴の整理

(3)データガバナンスに関わる論議の動向と関連する論点の整理 ※一部

<トラスト、アイデンティティ階層編>

(3)データガバナンスに関わる論議の動向と関連する論点の整理 ※一部

(4)データスペースにおけるトラストやアイデンティティに関わる論議と、Trusted Web の取り組みや、事業者確認や本人認証に関わる論議の融合への期待に繋がる論点の考察

3. 用語集

用語・略語	内容
データエコシステム	データエコシステムとは、「データによって創発された人やビジネスなどの自律的な要素が集積し組織化することにより、高度で複雑な秩序を生じさせる生態系」と言われている。出典) 早矢 仕晃章, 坂地泰紀, 深見嘉明, ” 特集「データエコシステム」にあたって” 人工知能, 2022 年 37 巻 5 号 https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjsai/37/5/37_548/_article/-char/ja/ 行政や企業、あるいは個人といった様々なステークホルダーが持つデータを、自身以外の様々なステークホルダーが持つデータと掛け合わせて、高度で複雑な新たな価値を創造するステークホルダーの集合体の形成を目指す取り組み。
データスペース	独立行政法人情報処理推進機構 (IPA) は、データスペースとは、「国境や分野の壁を越えた新しい経済空間、社会活動の空間」と定義している。また、異なる組織、国家間、異業種間でも、信頼性を確保しデータを共有できる標準化された仕組みであり、各業界内でのデータスペース、あるいは業界・分野を横断したクロスドメインなデータスペースなどが形成されることが説明されている。
データ主権	『デジタルシステム自体、そこで生成・保存されるデータ、およびその処理結果の使用と構成』において、『国家や組織が自律的な自己決定を行う』こと。データの開示範囲・用途をデータ提供者が決定する事が出来る事の担保が重要となる。
トラスト	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。(出所) Trusted Web ホワイトペーパー https://trustedweb.go.jp/documents/ データ利活用に際しては、データ自体およびデータやり取りの真正性やデータに関わる様々なステークホルダーの信頼性の確保が重要となる。
ハルシネーション	生成 AI が不正確ながらも説得力のある出力をすること
RAG	Retrieval-Augmented Generation: 検索により強化した文書生成
Model Context Protocol (MCP)	OpenAI の元メンバーによって設立されたアメリカの人工知能のスタートアップ企業である公益法人の Anthropic が 2024 年 11 月に発表した、生成 AI アプリケーションと外部データソースやツールとの連携の標準化による円滑化を目指すオープンプロトコル仕様
IDSA	IDSA は 2014 年にドイツのフランフォーファー研究機構が中心となり産学官連携で開始されたデータ連携を推進する組織である。IDSA はデータ主権を保ちつつ、相互運用可能なデータスペースおよびその標準やルールの構築を目的としている。
IDS コネクタ	IDSA だけでなく、Gaia-X や自動車業界向けのデータスペースである Catena-X、および Catena-X が主導するオープンソースプロジェクトである Tractus-X などにおいても中心的な技術要素である。データスペースに参加する利用者ごとに搭載され、データスペースは IDS コネクタを介してデータの送受信を実施する。IDS コネクタは利用者の認証、データの認可 (許可された相手にものみアクセスを許可し、認められていない相手からのアクセスはブロックする) などデータに関する機能の窓口を集約したゲートウェイとして存在する。IDS コネクタはデータを交換する際にデータスペースプロトコルを使用する。
Gaia-X	2019 年にドイツ政府とフランス政府が中心になり設立され、現在は欧州全体で推進されている非営利のデータ連携プロジェクトである。Gaia-X 自体は、データスペースの構築やプラットフォームとしての運営を実施するのではなく、オープンソースのデータ連携技術開発や、データ運営ルールの策定を進める役割を担う。

用語・略語	内容
DATA-EX	一般社団法人 データ社会推進協議会 (Data Society Alliance:DSA) およびデジタル庁が主導するデータスペースにかかわる取り組み。。さまざまな分野、業界が自らデータ連携基盤(データスペース)を構築するための共通技術や標準等を提供する活動の総称であり、データと人材が連携・循環する Cyber-Physical System (CPS) の実現を目指す。
ウラノス・エコシステム	経済産業省および独立行政法人情報処理推進機構 (IPA) のデジタルアーキテクチャ・デザインセンター (DADC) が主導するデータスペースにかかわる取り組み。社会課題を解決しながら、イノベーションを起こして経済成長を実現するため、企業や業界、国境を越えて、データを共有して活用するための仕組みについて、アーキテクチャの設計、研究開発・実証、社会実装・普及を行う、産学官で連携した取り組みの総称。
Trusted Web	内閣官房 デジタル市場競争本部事務局 (その後、デジタル庁に移管) にて主導する、Trust のレベルを高めたデジタル社会のインフラを目指す取り組み。相手から提供されるデータや合意の履行について検証 (verify) できる領域を拡大し、これまで事実を確認せずに信頼していた領域を縮小しつつ、相手を信頼しながら行動できる範囲の拡大につながる新しい Trust の枠組みを構築することにより、多様な主体による新しい価値の創出の実現を目的としている。
認証/当人認証 (Authentication)	申請者の当人性を確認し、「正しい利用者に」利用させる目的であり、対象物 (リソースまたは機能) を利用しようとする者が、身元確認時に登録された者と同一の人物であることを、申請者と紐づけて登録した認証器を用いて確認し、信用を確立するプロセスのことをいう
認可 (Authorization)	「正しく利用させる」目的であり、対象物 (リソースまたは機能) にアクセスする許可をユーザーに付与するプロセスのことをいう。

以上

－ 禁 無 断 転 載 －

令和 6 年度
データ流通部会 報告書
～次世代データエコシステムに関わる技術・動向調査
および情報サービス産業業界の協働の可能性に関わる考察～

令和 7 年 5 月発行

発行所: 一般社団法人 情報サービス産業協会

〒101-0047 東京都千代田区内神田 2-3-4 S-GATE 大手町北 6F

TEL (03)5289-7651 FAX (03) 5289-7653

All Rights Reserved, Copyright© 2025,JISA