

第284回NRIメディアフォーラム

デジタル社会におけるアイデンティティ管理と その動向

藤井 秀之

セキュリティコンサルタント

NRIセキュアテクノロジーズ株式会社
ストラテジーコンサルティング部

2019年11月26日

01 ホワイトペーパー概要

02 デジタルアイデンティティを巡る議論と取組

03 日本への示唆

01. ホワイトペーパー概要

「デジタルアイデンティティ～自己主権型/分散型アイデンティティ」

■ 背景と目的

- 今日、多くのビジネスプロセスやサービス等がデジタル化されており、それとともに個人のアイデンティティもオンライン上で管理、活用されるケースが増えている。
- 一方で、事業者あるいは事業者間のアイデンティティ情報の活用・連携にあたってはセキュリティ・プライバシー保護等の対策が必須となるものの、データ漏えい事件やプライバシー侵害事件等が国内外で顕在化しており、各国においてデータ保護法等の規制強化の議論も行われているところである。
- 上記のような背景を踏まえ、今後のデジタル化を見据えた新たなサービス・ビジネスの検討において、その基盤となるデジタルアイデンティティを考えるにあたってのホワイトペーパーを作成、公表した。
- 本ホワイトペーパーを踏まえ、デジタルアイデンティティについて多くのステークホルダーを巻き込み、社会全体での更なる議論の活性化・サービス検討を進めていくことを目指す。



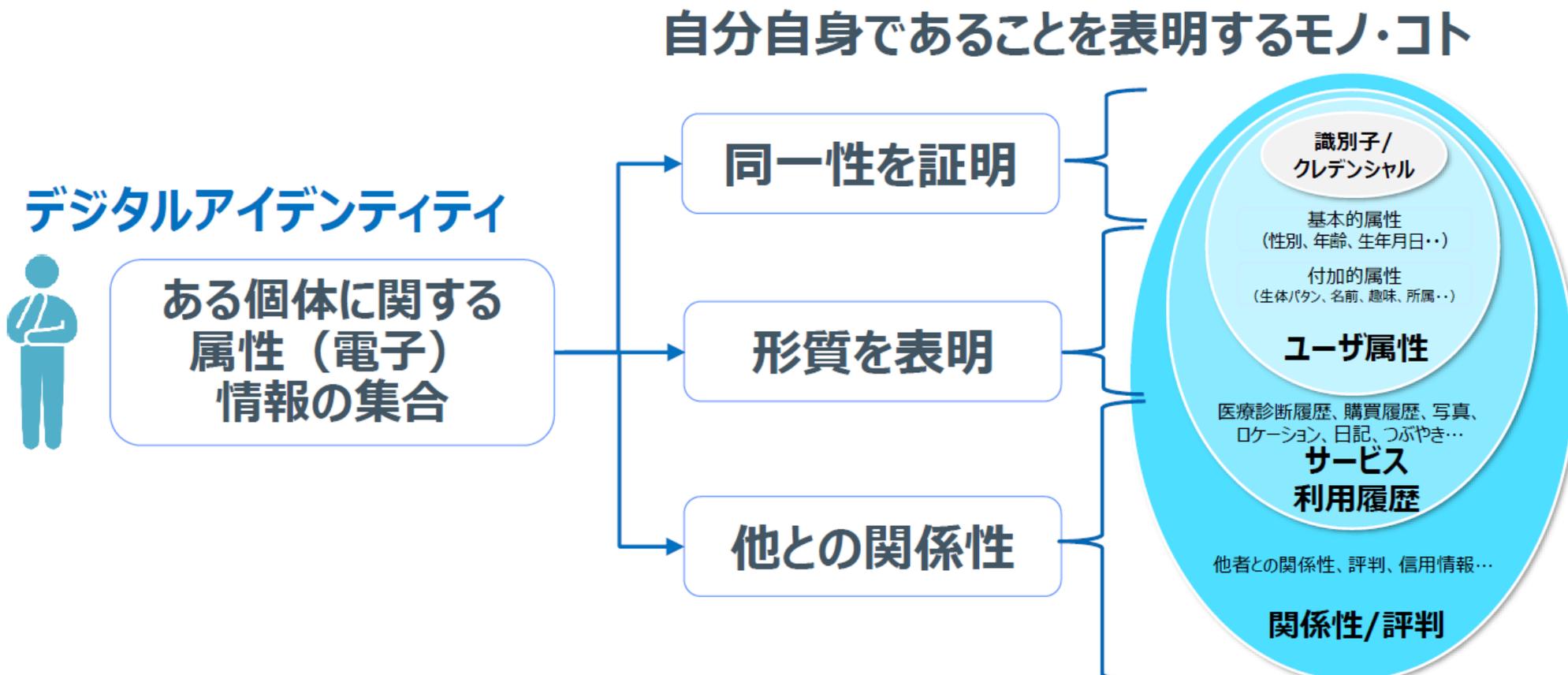
ホワイトペーパー構成

エグゼクティブサマリ

1. デジタル時代の新しいアイデンティティ管理
2. 自己主権型/分散型アイデンティティとは何か
 - 2-1. 自己主権型アイデンティティとは
 - 2-2. 分散型アイデンティティとは
 - 2-3. SSI/DIDを活用したユースケース
3. SSI/DIDに関する海外の取組動向
 - 3-1. 標準化に向けた各種取組
 - 3-2. DIACC (カナダ)
 - 3-3. Project Mercury (フィンランド)
 - 3-4. 世界経済フォーラム (WEF) : Known Traveler Digital Identity
4. 日本の取組動向
5. SSI/DIDの議論の本格化にむけて

02. デジタルアイデンティティを巡る議論と取組

デジタルアイデンティティとは



SDGsにおけるデジタルアイデンティティ

- 2015年9月に国連サミットで採択された「Sustainable Development Goals(持続可能な開発目標) : SDGs」において、「**2030年までに、すべての人々に出生登録を含む法的な身分証明を提供する(16.9)**」という目標が盛り込まれ、この実現にあたり、デジタルアイデンティティの活用が検討されている。



➤ 国連などが主導する「ID2020」

- 政府によってIDを発行されていない人たちが難民となった場合、自分自身を証明できない。
- アイデンティティの発行元が消滅したり、発行元によってアイデンティティを否認や改竄されるリスクに対応できる仕組みを構築する。

We need to get digital ID right

Identity is vital for political, economic, and social opportunity. But systems of identification are archaic, insecure, lack adequate privacy protection, and for over a billion people, inaccessible. Digital identity is being defined now – and we need to get it right.

Discover the Alliance



<https://id2020.org/>

SDGsにおけるデジタルアイデンティティ

- SDGsを踏まえ、様々な団体がデジタルアイデンティティに関連するレポート等を公表。世界中でデジタルアイデンティティに関する議論が高まっている。
- また、金融業界を中心にデジタルアイデンティティを本人認証に活用する議論も活発化している。

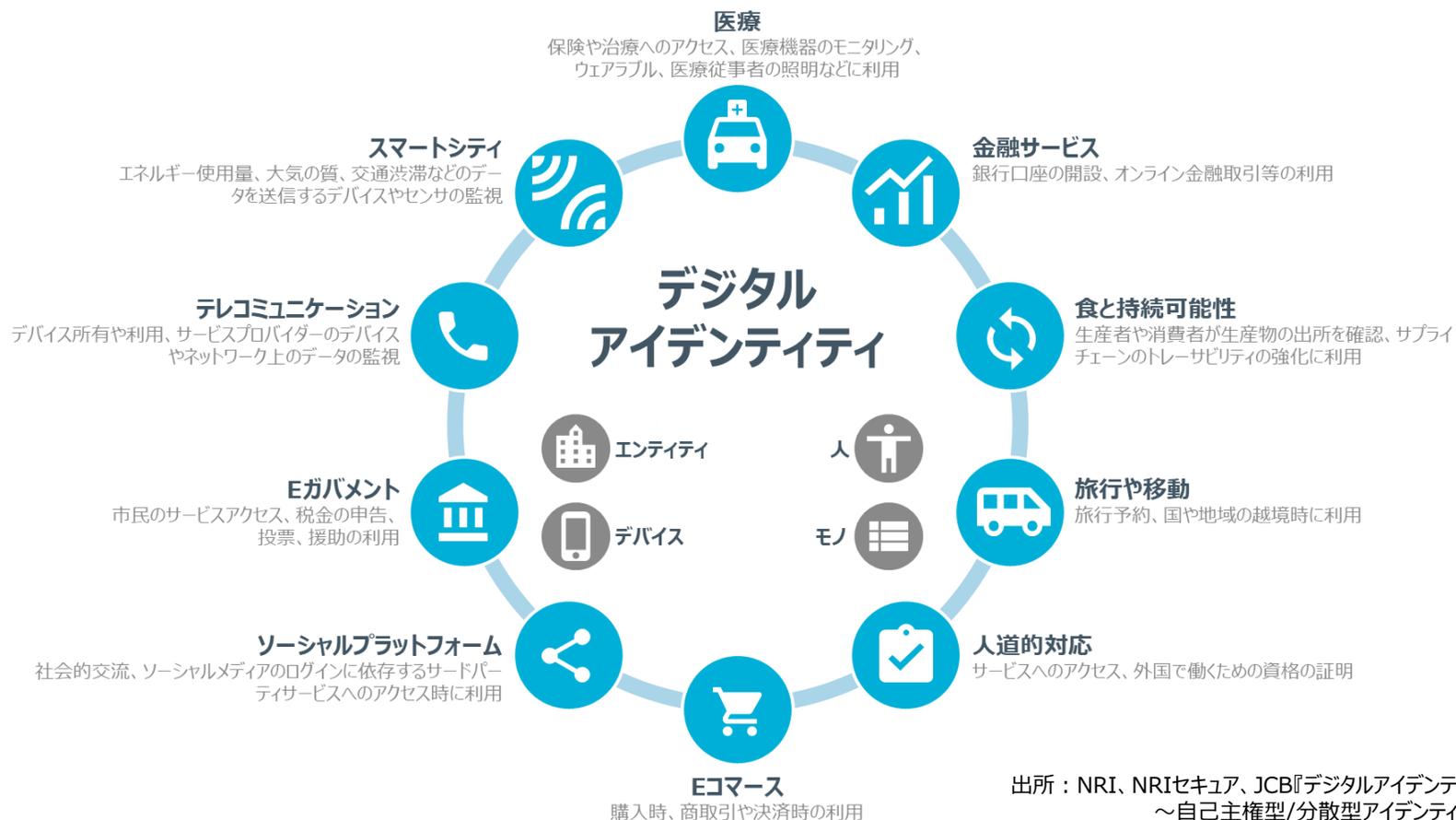
【デジタルアイデンティティに関するレポート（一部）】

	組織名	レポート名	公表日	目的・位置づけ
非営利団体	World Economic Forum	Digital Identity On the Threshold of a Digital Identity Revolution	2018年1月	第48回ダボス会議において公表されたデジタルアイデンティティに関するホワイトペーパー。現在のアイデンティティシステムにおける課題と、将来のアイデンティティに大きな影響を与えるであろうトレンドについて検討。
		A Blueprint for Digital Identity	2016年8月	金融機関の最高戦略責任者や、政策立案者を対象に、Fintechや金融サービスの破壊的イノベーション時代における金融機関がアイデンティティの課題に立ち向かうための行動指針を示す。
業界団体	Better Identity Coalition (米)	Better Identity in America: A Blueprint for Policymakers	2018年7月	2018年2月に設立された団体。Aetna, Bank of America, IDEMIA, JPMorgan Chase, Kabbage, Mastercard, Onfido, PNC Bank, Symantec, U.S. Bank, Visa and Wells Fargoなどが参画。米国におけるデジタルアイデンティティを推進するため、政策担当者向けのブループリントを発行。
	techUK (英)	The case for digital IDs	2019年2月	英国のTech企業900社以上で構成される業界団体。デジタルIDとオンライン認証に関する英国の立場を明らかにし、産業の現状とニーズを詳述。
政府系	Australia Post	A frictionless future for identity management	2016年12月	オーストラリア・ポストのデジタルIDサービスに関するホワイトペーパー。
シンクタンク	McKinsey Global Institute	Digital identification A key to inclusive growth	2019年4月	優れたデジタルIDの経済的可能性に焦点をあて、デジタルIDが、どのようにして個人や組織に大きな経済的利益をもたらす、個人侵害リスクから保護することができるのかについてまとめたレポート。
	BBVA Research	Digital Identity: the current state of affairs	2018年2月	スペイン金融大手のビルバオ・ビスカヤ・アルヘンタリア銀行のリサーチ部門のレポート。金融機関におけるアイデンティティの問題とデジタルアイデンティティの活用に関してまとめたレポート。

デジタルアイデンティティシステムの可能性

■ 各種サービスへのアクセスの利便性向上

- デジタルアイデンティティの活用により、人々は国からの給付金や、金融機関へのアクセス、教育サービスなど認証を伴う様々なサービスにアクセスすることができる。適切に設計されたデジタルアイデンティティのシステムは、市民や社会をエンパワーメントするだけでなく、様々な経済的価値や利益をもたらす。

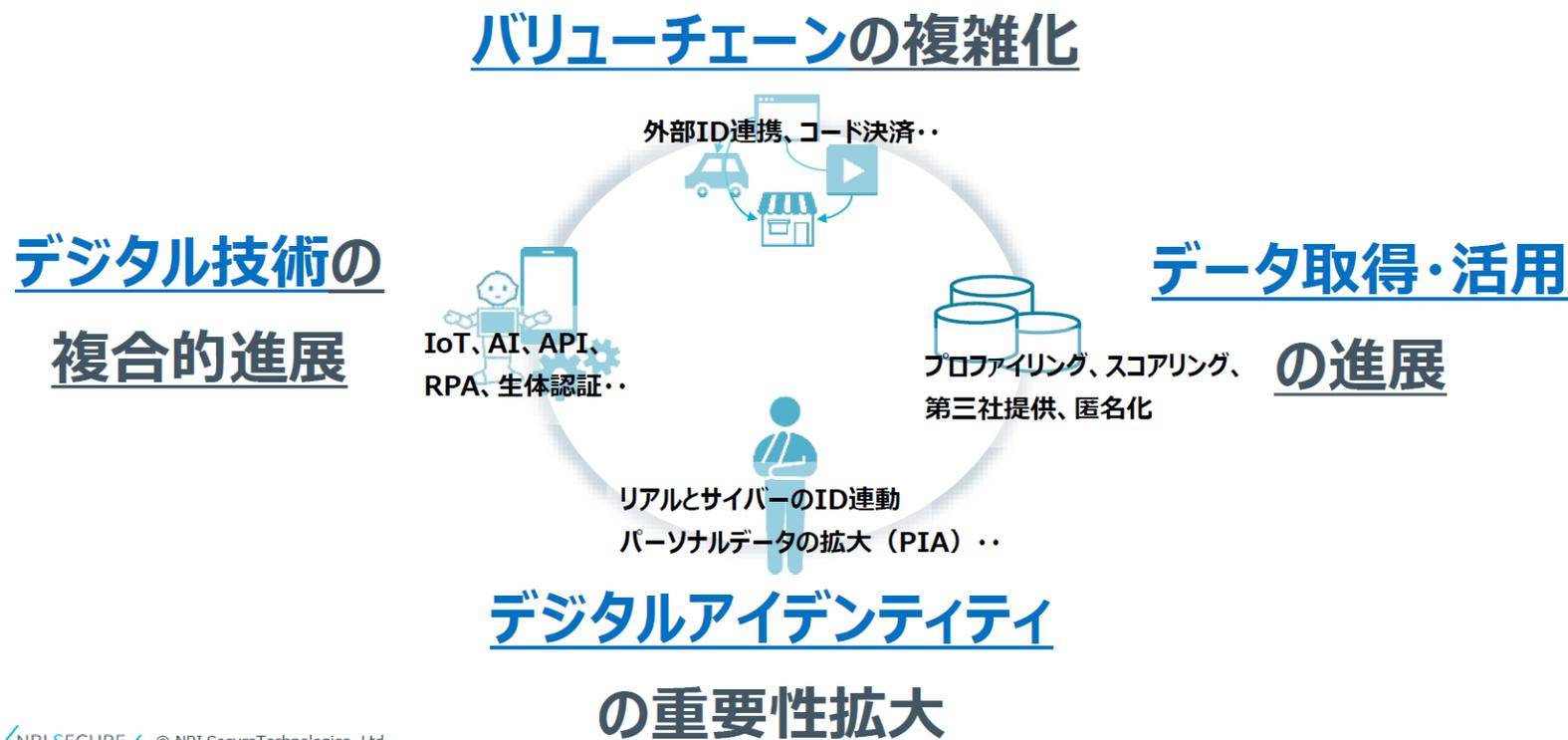


出所：NRI、NRIセキュア、JCB『デジタルアイデンティティ～自己主権型/分散型アイデンティティ』

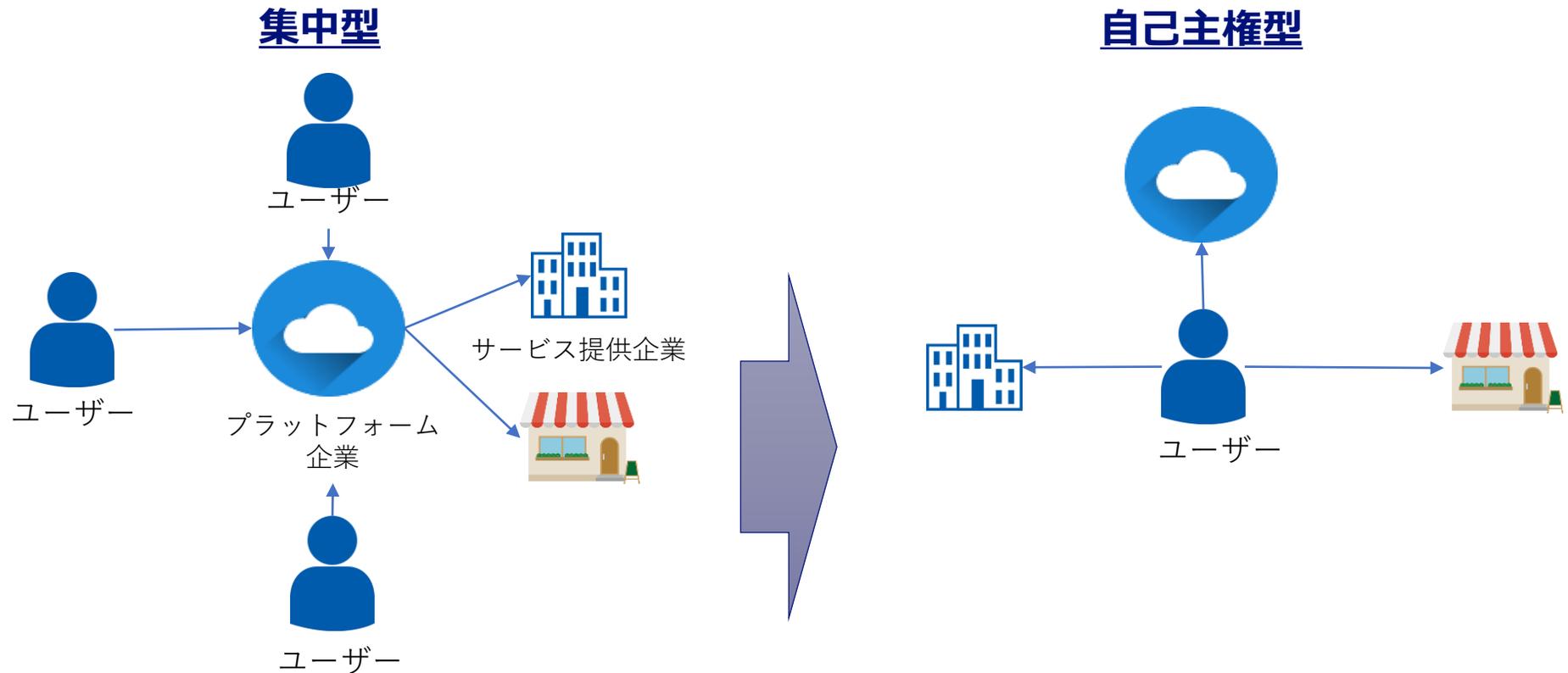
デジタルアイデンティティシステムの可能性と課題

■ デジタルアイデンティティを取り巻く環境変化への対応

- 「リアル空間」と「サイバー空間」でのデータ連携・利活用を行うサービスが増え、サービス間の連携も複雑になってきており、アイデンティティ管理も複雑化してきている。
- その一方で、今日のデジタルアイデンティティは、標準や相互運用性がほとんどなく断片化され、ハッキングやデータ漏えいが日常的に報告されており、安全とはいえない状況。



集中型から自己主権型のアイデンティティ管理へ



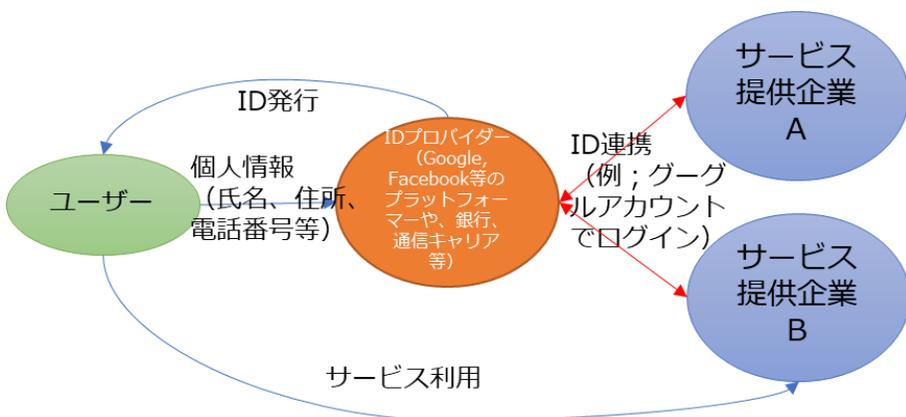
ITプラットフォーム等を中心に、ユーザーの個人情報をコントロールされる懸念

自分の個人情報は自らがコントロール
各企業には、必要な情報だけを連携する

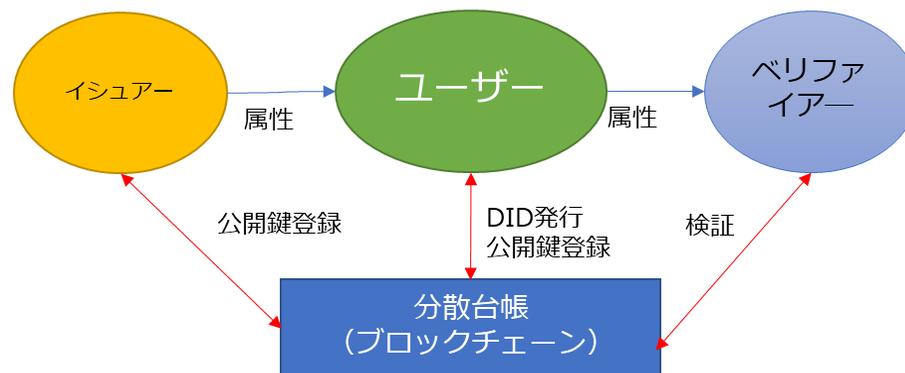
デジタルアイデンティティシステムの類型

- 従来の「フェデレーション型」に続く新たなアイデンティティ管理の考え方として、「自己主権型(Self-Sovereign)/分散型(Decentralized)」アイデンティティ管理の考え方が登場。
- 自己主権型/分散型アイデンティティ管理は、企業ではなくユーザーがデータエコシステムの中心に据えられ、ユーザーがデータのコントロール権を有するのが特徴。

フェデレーション型 アイデンティティ



自己主権型/分散型 アイデンティティ (SSI/DID)



「2022年までには企業と顧客のやりとりの40%は自己主権型
アイデンティティによるデジタルIDでやりとりされる」

バークレイカード※

※Barclaycard, "Identifying the consumers of tomorrow," (6 December 2018)
<https://www.home.barclaycard/insights/payments/identifying-the-consumers-of-tomorrow.html>

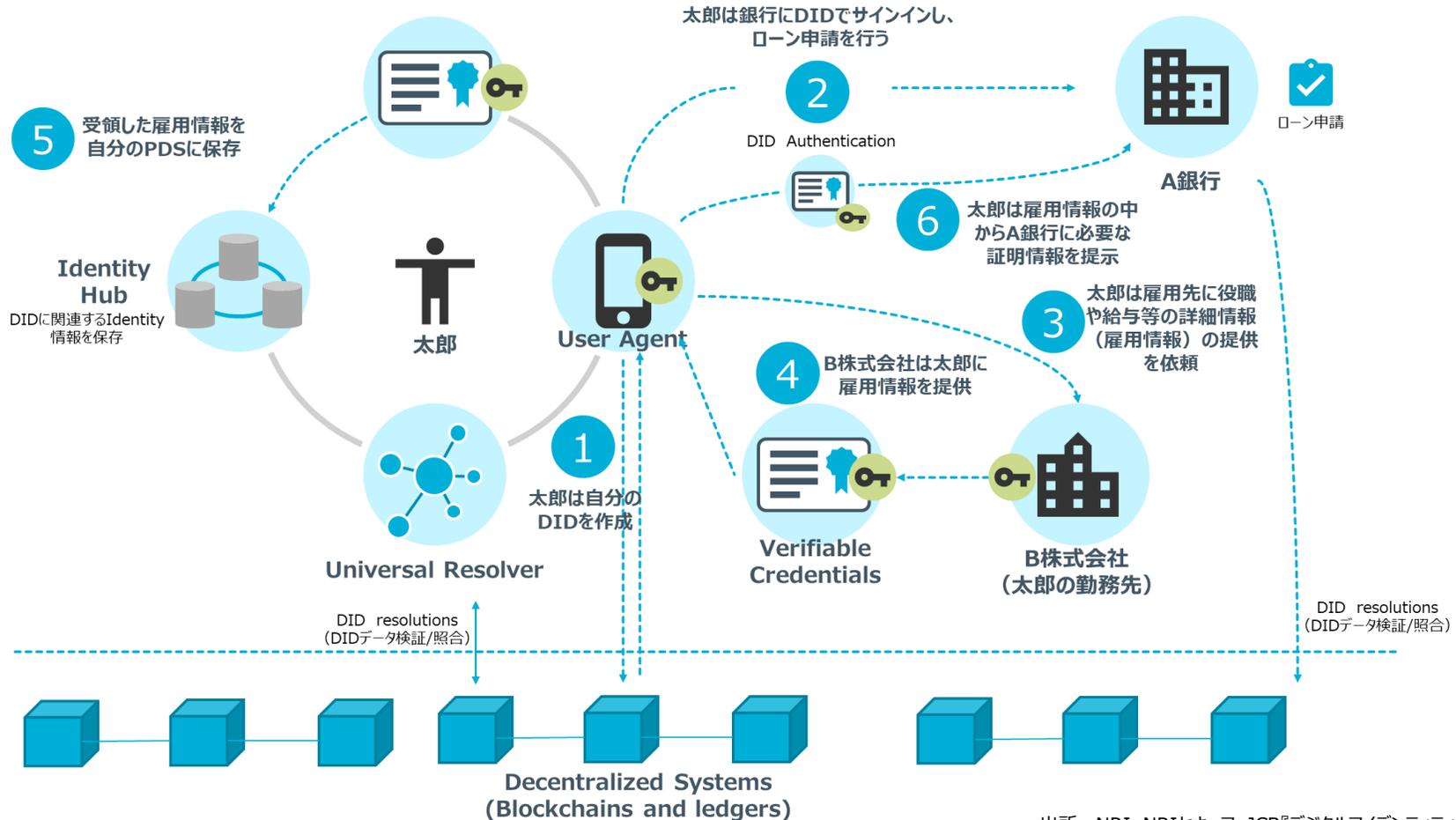
標準化に向けた主な取組み

- 2017年5月に、分散ID連携に関する各種仕様の検討を行うための団体として分散型IDファウンデーション（DIF）が設立。米国企業を中心に現在70社以上がメンバーとして参画し、DIDの標準化に向けた検討が進められている（主な参加企業：uPort、BLOCKSTACK、SOVRIN、Microsoft、IBM、Accenture等）。
- その他にも、Web技術の標準化を行うWorld Wide Web Consortium（W3C）等をはじめ、各種団体において自己主権型/分散型アイデンティティの実装に向けた検討が進められている。

主な活動団体/コミュニティ	概要
Decentralized Identity Foundation (DIF)	<ul style="list-style-type: none">• SSI/DIDに関する標準化団体• DIDにおけるアイデンティティ登録、アイデンティティハブ等に注力
World Wide Web Consortium (W3C)	<ul style="list-style-type: none">• Web技術の標準化団体• コミュニティグループにおいて、DIDのスキーマ及びオペレーションの標準化について検討
Sovrin	<ul style="list-style-type: none">• SSIの実現にむけた非営利団体• DIFに参画
HYPERLEDGER	<ul style="list-style-type: none">• オープンソースブロックチェーンプロジェクト• IBMはFabric、SovrinがIndyなどのプラットフォームを提供
Organization for the Advancement of Structured Information Standards (OASIS)	<ul style="list-style-type: none">• 暗号化システム間のコミュニケーションプロトコルの標準化を検討• 分散鍵管理システムの検討に注力

SSI/DIDを活用したユースケース

- SSI/DIDが活用される社会では、取引の当事者が取引に必要なユーザーの属性のみを共有することが可能になるとともに、その属性が本物であることを取引相手に保証することができるようになる。



出所：NRI、NRIセキュア、JCB『デジタルアイデンティティ
～自己主権型/分散型アイデンティティ』

取組事例：カナダのDIACCの取組（1）

■ カナダにおける本人確認・個人情報の取扱いに関する課題



カナダ政府

- 公的手続きでの各種身分証明書の確認のコスト
- 本人確認のための窓口の運用・管理の維持



銀行

- マネーロンダリング対策に向けた取り組み、KYCの効率。
- 偽装された身分証明書による手続きの防止。

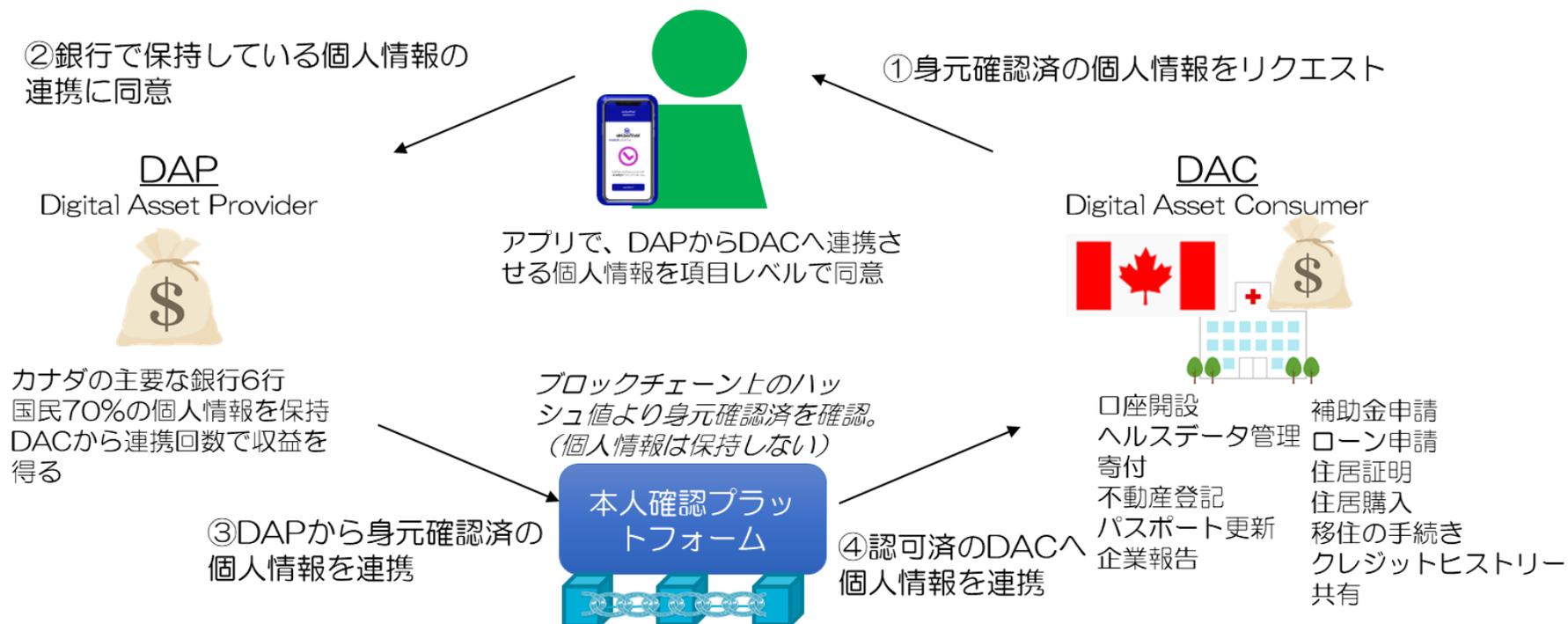
※ Know Your Customer：新規に口座開設する際に銀行側から要求する、顧客の身元確認における書類手続きの総称



- 以下のようなデジタルアイデンティティが検討された。
 - 実在の個人に紐づいた1つのものであること。
 - 不正を許さないものであること。
 - 個人情報の連携が安価であること。
 - セキュリティとプライバシーを個人自身でコントロールできること。
 - データ項目を個人自身が選択できること。
 - 企業ではなく、個人が自身の個人情報に対してオーナーシップを発揮できること。

取組事例：カナダのDIACCの取組（2）

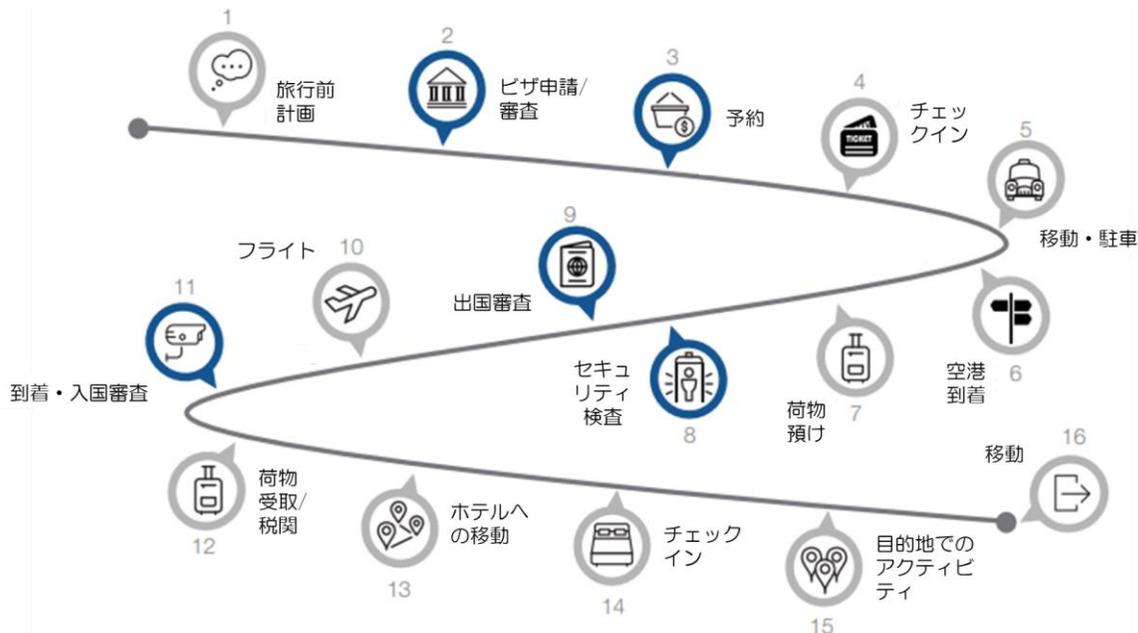
- 銀行の身元確認済み情報をブロックチェーンを介して連携する実証実験をDIACCが実施。DIACCは、カナダのデジタルアイデンティティと認証フレームワークの開発に取り組んでいる公共組織と民間企業からなる非営利団体。
- 本人確認や個人情報の取り扱いに関する課題（コスト負担、品質リスク）への処方箋としてKYCのフェデレーションサービスを実証実験を実施



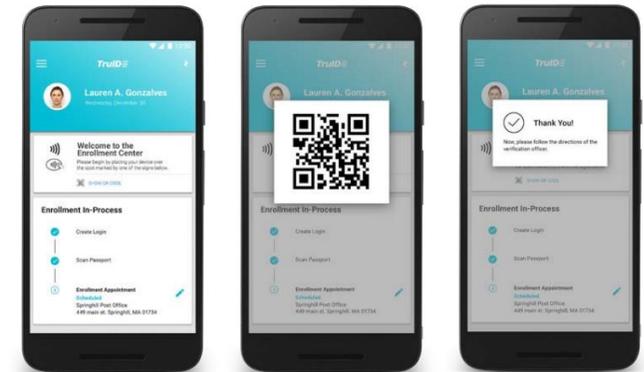
- DAC(Digital Asset Consumer): 個人の本人確認などを目的として個人情報の提供を求めるサービス
- DAP(Digital Asset Provider): 本人確認により検証を済ませた個人情報を保持するサービスでありDACからの個人情報提供の要求に応じて、保持する個人情報を提供する

取組事例：WEF Known Traveler Digital Identity

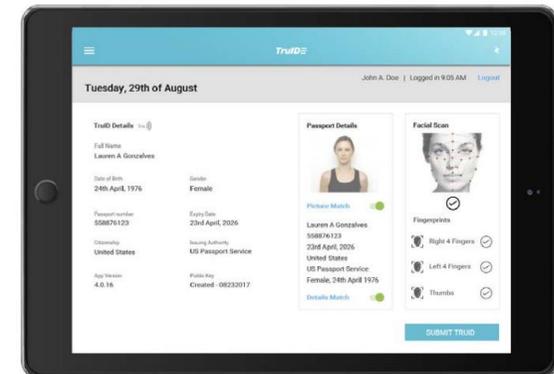
- 2018年に、将来的な旅行者の増加に伴う空港、航空会社の旅客者対応の負担軽減を目指した「ノン・トラベラー・デジタル・アイデンティティ（Known Traveler Digital Identity）」プロジェクトを立ち上げる。
- 海外旅行・出張時に必要な一連のプロセスのうち、特に「ビザ申請」、「予約」、「セキュリティ検査」、「出国審査」、「到着・入国審査」において旅行者・審査側双方の負担が増加しており、デジタルアイデンティティを活用することでこれら負担の軽減を目指す。



出所：NRI、NRIセキュア、JCB『デジタルアイデンティティ～自己主権型/分散型アイデンティティ』



旅行者のモバイルインターフェース(イメージ)



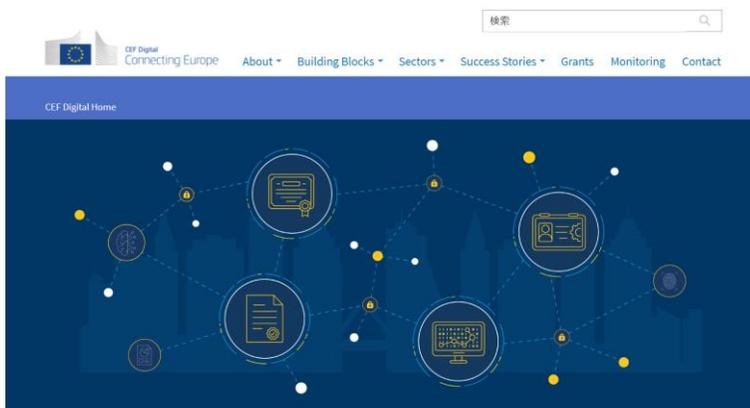
入管担当者のモバイルインターフェース (イメージ)

出所：World Economic Forum, “The Known Traveller”

http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Known_Traveller_Digital_Identity_Concept.pdf

取組事例：EUにおける取組

- 欧州委員会は、EU加盟国およびノルウェーとリヒテンシュタインと共同でEuropean Blockchain Partnership (EDP)を2018年4月に設立。EDPは、ブロックチェーンを用いたEU横断の公共サービスの構築検討に向け、European Blockchain Services Infrastructure (EBSI)を設置。
- EBSIは2019年の取組として4つのユースケースを選択しており、そのうちの 하나가「European Self-Sovereign Identity」である。



Introducing the European Blockchain Services Infrastructure (EBSI)

Blockchain technology has enormous potential to enhance the way that citizens, governments and businesses interact, by enhancing trust between entities and improving the efficiency of operations.

The European Blockchain Services Infrastructure (EBSI) is a joint initiative from the European Commission and the European Blockchain Partnership (EBP) to deliver EU-wide cross-border public services using blockchain technology. The EBSI will be materialised as a network of distributed nodes across Europe (the blockchain), leveraging an

increasing number of applications focused on specific use cases. In 2020, EBSI will become a CEF Building Block, providing reusable software, specifications and services to support adoption by EU institutions and European public administrations.

The 2019 EBSI use cases

Four use cases have been selected for 2019. For each use case, a Member State led and composed user group has been established. These user groups aim to deliver a prototype application on the EBSI blockchain by early 2020. A new set of use cases will be selected by the EBP Policy Group for 2020.



Notarisation

Leveraging the power of blockchain to create trusted digital audit trails, automate compliance checks in time-sensitive processes and prove data integrity.



Diplomas

Giving control back to citizens when managing their education credentials; significantly reducing verification costs and improving authenticity trust.



European Self-Sovereign Identity

Implementing a generic Self-Sovereign Identity capability, allowing users to create and control their own identity across borders without relying on centralised authorities.



Trusted Data Sharing

Leveraging blockchain technology to securely share data (e.g. IOSS VAT identification numbers and import one-stop-shop) amongst customs and tax authorities in the EU.

出所：<https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/EBSI>

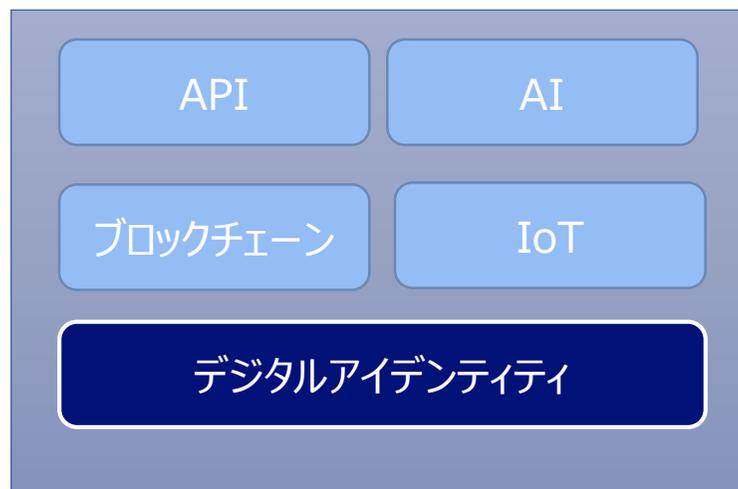
03. 日本の取組み動向

DX時代のデジタルアイデンティティ

- デジタルトランスフォーメーション（DX）とは、デジタル技術を用いて社会制度・組織・業務の在り方を再設計することである。

デジタル技術

デジタルトランスフォーメーション（DX）



- DX時代のサービスは、リアルとサイバー空間がつながり、大量の顧客IDとパーソナルデータの上に構築されるXaaSの時代である。
- 米国や中国のプラットフォーム企業が大量の顧客IDの獲得に注力している中、これらプラットフォーム企業に対抗していくにあたり、海外を中心に自己主権型・分散型アイデンティティに関する議論が活発化してきているが、日本はこの点では乗り遅れている状況。

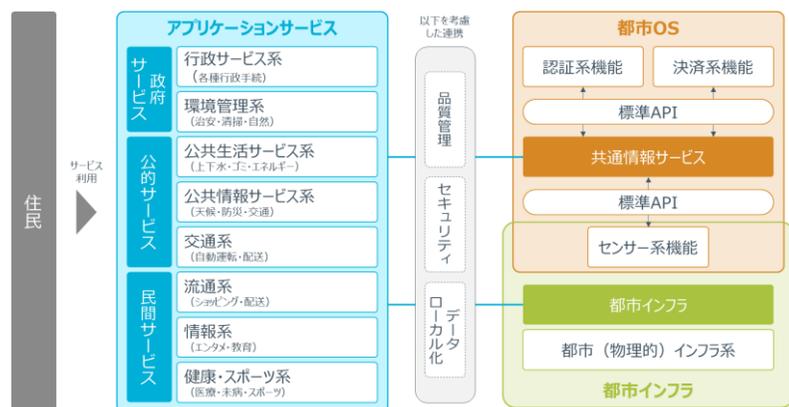
スーパーシティ・スマートシティを巡る議論

【Googleのスマートシティ構想】

- グーグルの子会社サイドウォーク・ラボが主導するカナダのスマートシティ計画「IDEA」。都市をプラットフォームとして捉え、世界中の都市にツールを提供していく巨大な構想。
- 一方で、民間企業がどのようにして、これだけのデータを管理していくのかという懸念の声が、国内外から上がっている。カナダ自由人権協会（CCLA）は、本計画は個人のプライバシーの権利を侵害する計画だと主張し、国、州、市を相手取り、訴訟を起こしている。

【日本のスマートシティ構想】

- 内閣府を中心に検討が進められている「スーパーシティ」構想では、各サービスの「分野間連携」「都市間連携」「開発時連携」などが重要視され、このアーキテクチャを「都市OS」を導入することで他都市への再利用・連携を可能にすることを目指す。
- 内閣府と世界経済フォーラムは共同で、G20はじめ世界各国の都市の参画によるグローバル・スマートシティ・アライアンスを設立、多国間連携の仕組みも検討開始。



「スマートシティを支える都市データ・都市OSは、限られた者に独占されることなく、セキュリティや個人情報の適切な扱いを前提とした上で、地域住民や新規ビジネスに広く開かれるべき。」

内閣府

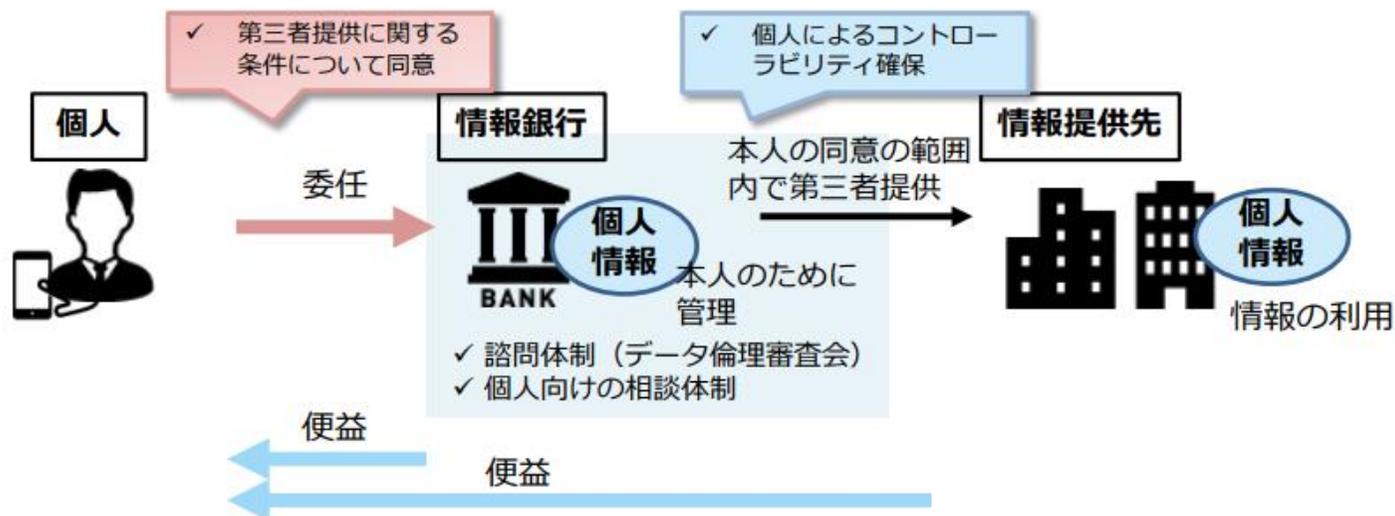
<https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/20190820smartcity.pdf>

出所：NRI、NRIセキュア、JCB『デジタルアイデンティティ～自己主権型/分散型アイデンティティ』

「情報銀行」に関する取組み

- 日本では、個人がアイデンティティをコントロールする仕組みとして、第三者預託型の「情報銀行」に関する取組みが推進されている。
- 「情報銀行」は、実効的な本人関与（コントロールビリティ）を高めて、パーソナルデータの流通・活用を促進するという目的の下、本人が同意した一定の範囲において、本人が、信頼できる主体に個人情報の第三者提供を委任するというもの。

【情報銀行】



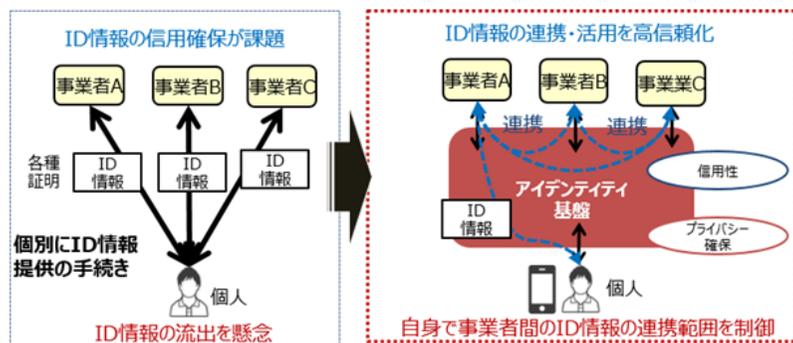
出所：総務省、「情報信託機能の認定スキームの在り方に関する検討会とりまとめ（案）」
http://www.soumu.go.jp/main_content/000627790.pdf

自己主権型/分散型アイデンティティに関する日本における議論動向

- 日本における自己主権型/分散型アイデンティティに関する議論は、一部JCBや富士通あるいはブロックチェーン関係のスタートアップ企業等において検討・議論が進められているが、現時点ではまだ検討段階のものが多い状況。
- 経済産業省は調査研究事業として、「学位・履歴証明」や「研究データの信頼性の確保」の2テーマについて、ブロックチェーン技術の適用に関する調査やハッカソンを実施。この中で自己主権型/分散型アイデンティティに関する考え方が紹介されている。

【JCB・富士通のリリース】

JCBと富士通、デジタルアイデンティティ領域における共同研究を開始



出所：JCB

<https://www.global.jcb/ja/press/0000000162885.html>

【経済産業省のリリース】

The screenshot shows the official website of the Ministry of Economy, Trade and Industry (METI). The page title is 'ブロックチェーンハッカソン2019を開催しました' (Blockchain Hackathon 2019 was held). The release date is February 28, 2019. The text of the release states that METI, along with the University of Tsukuba, conducted a blockchain hackathon to explore the application of blockchain technology in social infrastructure, specifically for 'credential verification and research data management'. The hackathon was held from February 16 to 17, 2019. METI awarded prizes to the winners, including the 'Best Award' and 'Early Stage Award'.

1. 背景

経済産業省は、平成30年度産業技術調査事業（国内の外国人材流動化促進や研究成果の信頼性確保等に向けた大学・研究機関へのブロックチェーン技術の適用及びその標準獲得に関する調査）において、「学位・履歴・職歴証明」ならびに「研究データ管理」の2テーマについてブロックチェーン技術（以下、当該技術）の適用可能性を検討してきました。

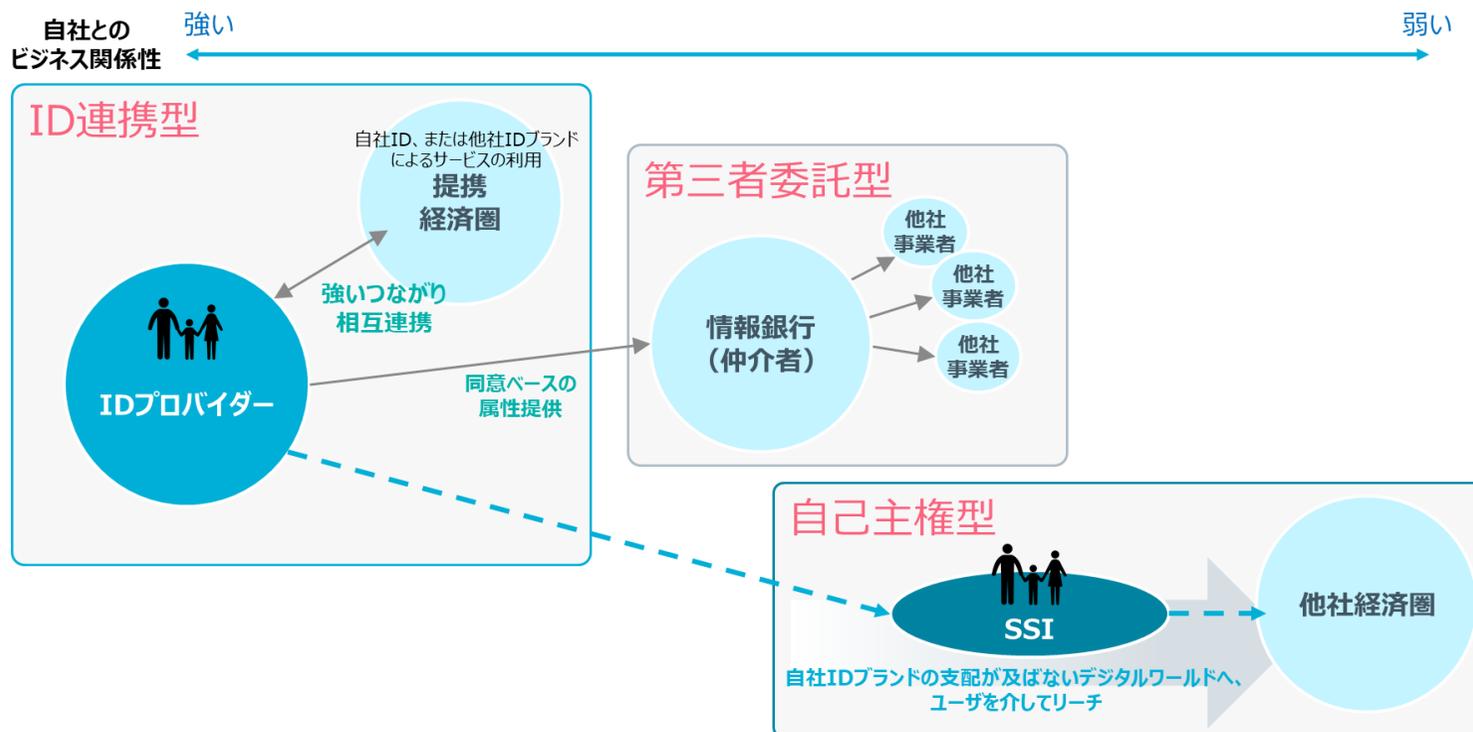
今回、本調査事業の中で実施してきた検討会の議論を踏まえ、当該技術の社会実装をより一層促進させるため、経済産業省主催にて「ブロックチェーンハッカソン2019」を実施した結果、1次審査及び最終審査を経て、次のとおり最優秀賞である産業技術環境局長賞を2チームに、優秀賞、アーリーエッジ賞をそれぞれ1チームに授与しました。

出所：経済産業省

<https://www.meti.go.jp/press/2018/02/20190228004/20190228004.html>

自己主権型/分散型アイデンティティの位置づけ

- 自己主権型/分散型アイデンティティは既存のID連携型や情報銀行等の第三者預託型と共存可能なアイデンティティ管理の仕組みである。
- 自社のサービス拡大にあたっては、自社IDを利用する顧客の囲い込み（＝経済圏の拡大）が一つの施策となるが、情報銀行含め他社との連携にあたっては、信頼できる仕組み（セキュリティ・プライバシー保護含む）の構築が必要となり、時間とコストがかかり、連携先には限界がある。
- 自己主権型/分散型アイデンティティは、ユーザー自らが連携先サービスを選択することが可能であり、他社経済圏間のID連携が生まれやすいと想定される。



まとめ

リアル空間⇔サイバー空間間のサービス連携も複雑化され、大量のデータが収集され、様々なデータ利活用が進む



- データ漏えいやプライバシー侵害等に関する事案の増加
- 各国のデータ保護規制を強化する動き
- デジタルアイデンティティがより一層重要に

集中型のアイデンティティの仕組みの限界と新たなモデルの模索



- 個人がデータコントロール権を有する自己主権型/分散型アイデンティティの考え方の広まり

日本における情報銀行やスーパーシティ等の取組み



- 自己主権型/分散型アイデンティティの考え方は、既存の日本の取組みとも共存可能である
- 企業にとっても新たな経済圏拡大のための選択肢の一つとなりえる

The text is framed by two decorative swooshes. The top swoosh is a gradient bar transitioning from blue on the left to red on the right. The bottom swoosh is a solid blue bar.

Share the Next Values!