

諸外国におけるデータ連携と 求められるトラスト

第2回 ウラノス・エコシステムの拡大
及び相互運用性確保のためのトラスト研究会

2024年12月17日

株式会社Maximax 代表 濱口 総志

目次

- トラストについて（技術としてのトラスト、制度としてのトラスト、定義の統一の必要性）
- データ連携基盤の構成要素とトラスト
- 各国の事例
 - シンガポール Trusted Data Sharing Framework
 - 法的契約やデータの品質確保によるトラスト確保
 - カナダ PCTF
 - 民間主導のトラスト関連ルールの形成
 - 英国 Icebreaker One
 - ネットゼロに向けたデータ連携
 - メンバーシップ型の産業データ連携サービスの形成・提供。
 - データ連携契約のルール策定からデジタル実装までの一連の取組を指向
 - 英国 Digital Identity and Attribute Framework

トラストについて

- デジタルトラストを実現する技術手段
 - PKI
 - Digital Signature
 - TEE
- トラストを裏付ける仕組み（制度、標準（技術規格）、評価）
 - eIDAS/電子署名法
 - トラストフレームワーク

シンガポール

- シンガポールは、2014年から「スマートネーション」イニシアチブを推進し、政府主導で国全体のデジタル化を進めている。AIやデータ分析技術の開発・活用に重点を置き、データ駆動型の都市国家を目指している。2024年のIMD Smart City Indexでは、アジア1位、世界5位を獲得
- 2019年にTrusted Data Sharing Frameworkを導入
 - デジタル経済の促進
 - 組織間のデータ共有の課題解決
 - 消費者の信頼確保
 - 政府のデータ戦略の一環
 - スマートネーション構想の支援

人口：5.92百万人

GDP：814.0十億ドル

一人当たりGDP：84,734ドル



シンガポール

- Trusted Data Sharing Framework
 - 所管 : IMDA(Info Communication Media Development Authority)、PDPC(Personal Data Protection Commission)
 - 位置づけ : ガイダンス
 - 目的
 - 組織間のデータ共有促進
 - データ共有の課題解決
 - 新製品・サービス開発の促進
 - 消費者の信頼構築
 - フレームワークの構成要素
 - データ共有戦略
 - 法的・規制上の考慮事項
 - 技術的・組織的考慮事項
 - データ共有の運用化
 - 6つのトラスト原則
 - 透明性、アクセス可能性、標準化、公平性と倫理、説明責任、セキュリティとデータの整合性

フレームワーク構成と6つのトラスト原則

4つのパートから構成されるフレームワーク

| Part1:データ共有戦略 | Part2:法的、規制上の考慮事項 | Part3:技術的、組織的考慮事項 | Part4:データ共有の運用化 |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> データの共有可能性と価値の確立 データ共有モデルの理解 データサービスプロバイダの検討 | <ul style="list-style-type: none"> データ共有が許されるか データ共有契約 3つのテンプレート（データ共有契約、機密保持契約、データ主体同意） | <ul style="list-style-type: none"> データ共有のためのデータ準備 データ共有に関する技術的考慮事項の理解 | <ul style="list-style-type: none"> 透明性と説明責任 法的、規制上の義務の継続的監視 データの二次利用 データの保持と廃棄に関する考慮事項 |

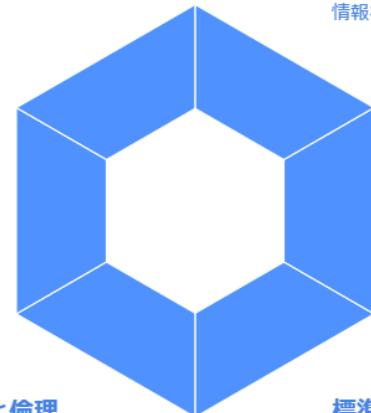
セキュリティとデータの完全性

安全なデータ共有環境を実現するために、情報とデータを確実に保護・保全するよう設計された措置とメカニズムの実装

トラストの6原則

透明性

データ共有に関与するすべての当事者が、データ共有パートナーシップを成功させるために必要なすべての情報を利用可能にすること



説明責任

データ保護法やデータ共有パートナーシップに特有の他の規則の遵守を実証すること、および各当事者が堅固なガバナンス構造を整備し、従業員がデータ取り扱いに責任を持つよう促す企業文化を持つこと

公平性と倫理

個人データ保護や技術的・セキュリティ基準、規制要件を満たすことを超えて、データ共有システムやフレームワークの創造と使用に倫理的基準を適用する必要性にまで及ぶこと

アクセス可能性

当事者が必要なときに必要なデータにアクセスできる能力

標準化

データ共有パートナーシップに一貫した法的、技術的、その他の措置を適用すること

まとめ

- ・データ共有の促進を目的とした政府が発行するガイドライン
- ・評価の枠組み等は規定がない
- ・データ共有契約等のテンプレートを用意
- ・トラストの6原則を規定しているものの、その評価の枠組み等は整備されていない
 - ・データの完全性についてPKIや暗号モジュールについての言及はあるが、あくまで技術についての言及である

カナダ

- ・「Digital Ambition 2022」を策定し、政府のデジタル化を推進している。デジタルIDの導入や政府サービスのデジタル化に注力し、データを活用したサービス改善を目指している。また、公共部門における自動化された意思決定システムの導入を進め、アルゴリズム影響評価（AIA）を実施している
- ・Pan-Canadian Trust Framework (PCTF)は、2012年に設立された Digital ID & Authentication Council of Canada (DIACC)によって開発された。PCTFは、デジタルアイデンティティエコシステムの信頼性を確保するために、2016年に概要が発表され、2019年に最初のバージョンがリリースされた。政府と民間セクターの協力のもと、デジタル経済への安全な参加を可能にし、相互運用可能なデジタルアイデンティティソリューションの基準を提供することを目的としている

人口：40,769,890人

GDP：2,140.09十億ドル

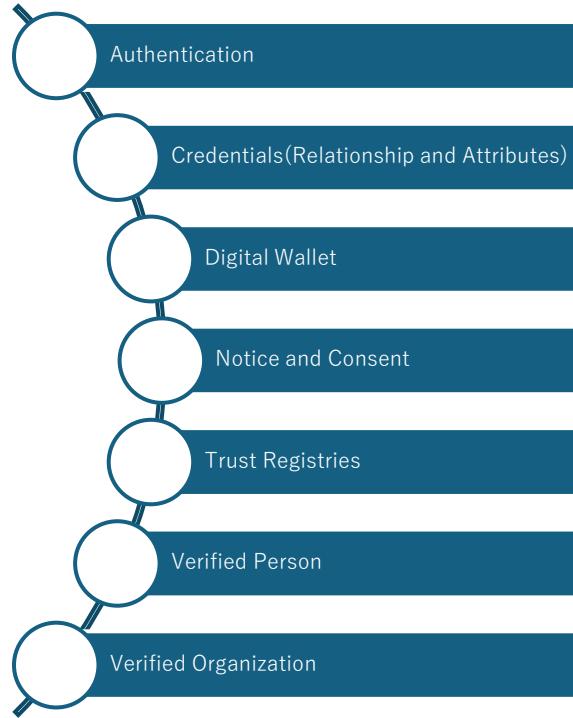
一人当たりGDP：53,372ドル



カナダ

- PCTF (Pan-Canadian Trust Framework)
 - 所管 : DIACC (産官合同のNPO)
 - 目的 : デジタルIDとデータ共有の信頼性確保
 - フレームワークの構成要素
 - 定義
 - 適合性評価基準
 - 評価のアプローチ
 - 既存の標準、ポリシー、ガイドラインの参照
 - セキュリティ、プライバシーに関する既存の基準への補完
 - 原則
 - IDの整合性、相互運用性、トラストの確保
 - 組織、セクターを越えた連携の促進
 - データ共有言語の確立

トラステッドコンポーネント



PCTFは7つのトラステッドコンポーネントを定義しており、それぞれに対して4段階の保証レベルに対応した要件文書が定められている。

以下は特にデータ連携に関連すると想定されるコンポーネントとその要件の概要である。

| Component | 概要 | 要件 |
|-----------------------|--|---|
| Authentication | デジタルIDの検証 | 信頼されるプロセス（クレデンシャル発行、認証、セッション開始/終了、クレデンシャルの一時停止/回復/保守/失効）、役割（認証およびクレデンシャル・サービス・プロバイダ）、リスクおよび提案される保護手段、ユースケース（Digital WalletにおけるVC、バイオメトリクス認証など）、および特定のトラストレベルに対する適合要件を定義 |
| Credentials | 認証に持つ情報全般 | 信頼される関係プロセス（定義、宣言、支持、検証、否認）および信頼される属性プロセス（定義、バインド、維持、失効）、およびリスク評価を含む、決定された保証レベルでのクレデンシャルのライフサイクル管理の適合性に関する要件 |
| Digital Wallet | デジタル ID と関連資産を格納するデジタルウォレット | 信頼関係（申請者-発行者-保有者-検証者-リポジトリ）、信頼されたプロセス（ウォレットのインスタンス化とセキュリティ、クレデンシャルの管理と使用、同意の管理）、役割、リスクリポジトリと軽減戦略、およびコンフォーマンス要件を規定。 |
| Trust Registries | デジタル ID エコシステムの参加者が、他のエコシステム参加者が信頼できることを検証する手段 | トラスト・レジストリに登録される参加者には、発行者、検証者、ウォレットプロバイダが含まれる。トラスト・レジストリのガバナンス、運用、登録、および認証管理に関する適合性要件を規定 |
| Verified Organization | 組織の身元確認 | 組織の身元を確立および検証するためのプロセスを定義し、適合性基準を規定。組織が適切に検証されていることを保証するプロセスや、組織の信頼できるデジタル表現を作成するプロセスなどを含む |

認証フレームワーク

- PCTF認証プログラムは、デジタルID分野のリーダーシップを示すため、ISO/IEC 17065に基づく第三者監査で、PCTFの基準への適合性を検証
- カナダのデジタル経済における信頼性と信頼を向上

認証フロー



認証に係る組織

DIACC認定監査人

ISO/IEC 17020要件に基づくプロセスを経て認定された専門家。
PCTFに対する監査を実施する能力、経験、資格を有す。

認定準備アドバイザー

認証を希望する組織が準備を進める際に支援を提供する専門家
利益相反となるため、監査人はアドバイザーになれない

独立レビュー委員会 (IRC)

国際的なアイデンティティ、監査、コンプライアンス、情報セキュリティの専門家で構成されるボランティア組織。DIACC認定監査人の監査結果の品質レビューを実施

- 官民コンソーシアム(DIACC)でトラストフレームワークの策定・運用を実施している
- 認定プログラムの運営・支援も民間団体で実施している

【凡例】

- 策定の流れ
- 監査・認定等の流れ
- 準拠等の関連性

上位の法規制

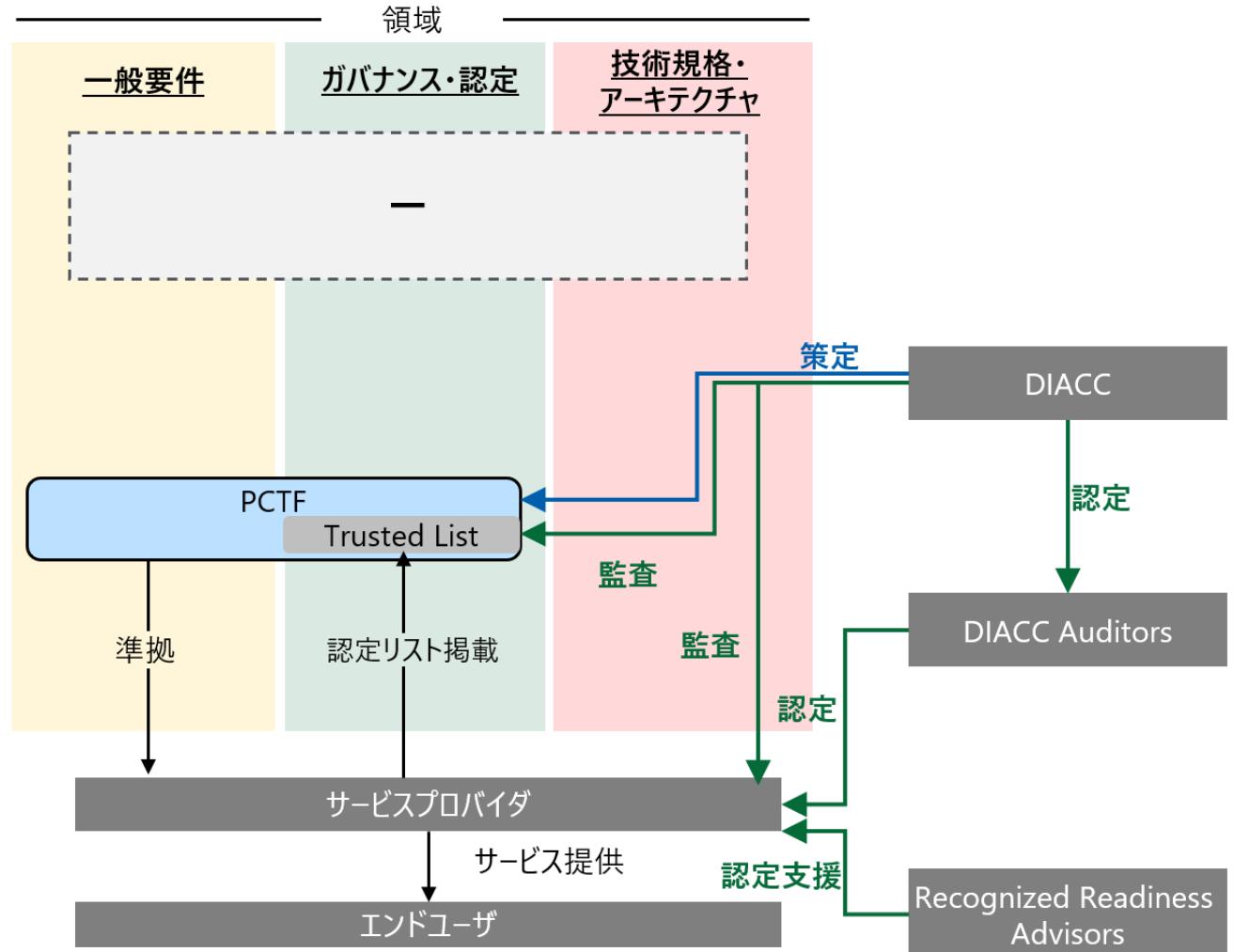
- トラストフレームワーク運用にかかる法的拘束力を持った法規制は特にない

ガイドライン等

- 官民連合のDIACCがトラストフレームワークを策定(OCTF)して、認定プログラムを運営
- DIACCが監査人を認定し(現在1団体)、その団体が事業者がトラストフレームワークに準拠しているかの認定を行う

サービス認定・ガバナンス

- 現在1社が認定を受けている
- 事業者はRecognized Readiness Advisorsから認定支援を受けることができる



まとめ

- 産官合同のNPOであるDIACCによる取組
- EUと同様に、Wallet、VC、法人IDについて標準及び制度が整備されている (PCTF)
- ISO 17065に基づいた認証フレームワーク
 - 認定監査人、アドバイザー、独立レビュー委員会
 - ただし、現時点でTrusted Listに登録されているサービスは2サービスのみ (Verified Person及び、Privacy Component)
- Trusted Registriesのサービスコンポーネント化

UK

- UKは、2025年に向けたデジタル戦略を発表し、「アイデア」「人材」「投資」に焦点を当てている。AI、半導体、量子コンピューティングなどの先端技術分野でのイノベーション支援を行い、デジタル基盤の強化や人材育成に注力している
- Icebreaker One (IB1)は、データ共有とサステナビリティに取り組む中立的な非営利団体として、2020年にダボスで発表された
- UKのDigital Identity and Attributes Trust Framework (DIATF)はデジタルアイデンティティの信頼性と安全性の確保、組織間の相互運用性確保、プライバシー保護とユーザによるデータ管理を目的として、2021年2月に開始された。
 - 2019年7月: 政府がデジタルアイデンティティに関する意見募集を実施。
 - 2021年2月: 最初のアルファ版フレームワークを公開。
 - 2022年6月: ベータ版フレームワークをリリース。
 - 2024年現在: 第3版が運用中で、さらなる改善のためのテストプログラムが進行中。

人口：68.3百万人

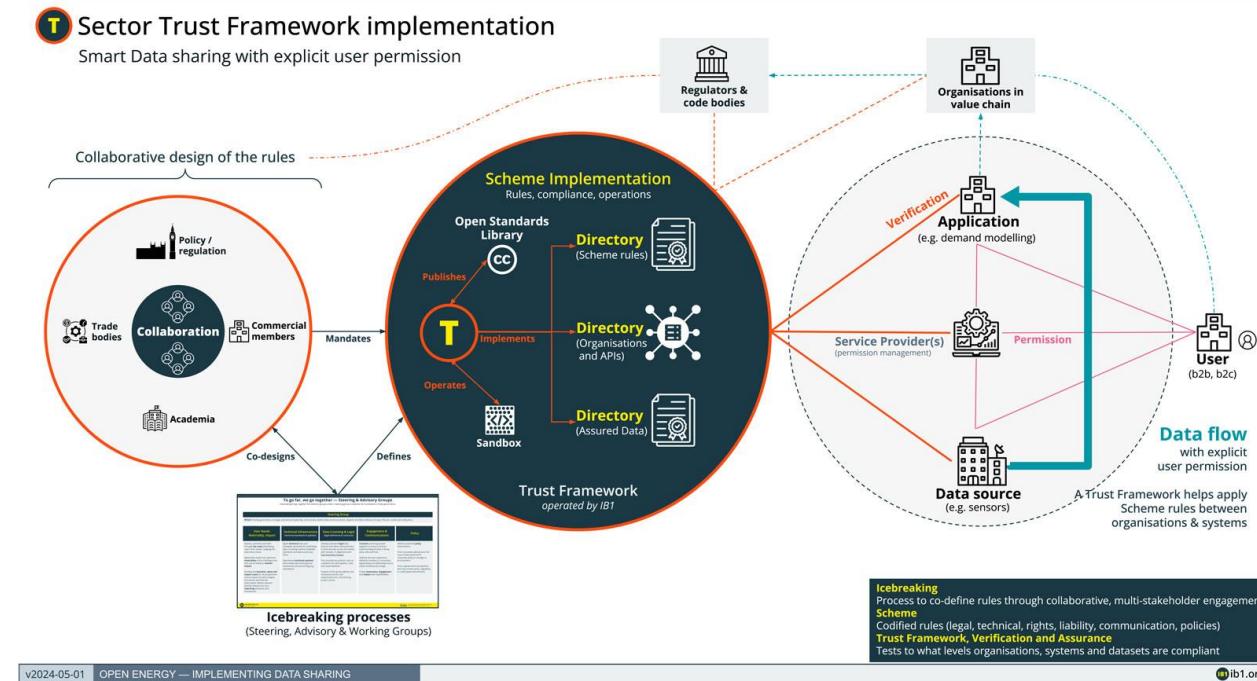
GDP：3,340.03十億ドル

一人当たりGDP：48,867ドル



英国 IB1 (IceBreaker One)

- ネットゼロに向けたデータ連携を目指す中立的な非営利団体
- メンバーシップ型の産業データ連携サービスの形成・提供。
- 官民でデータ連携契約のルール策定からデジタル実装までの一連の取組を指向



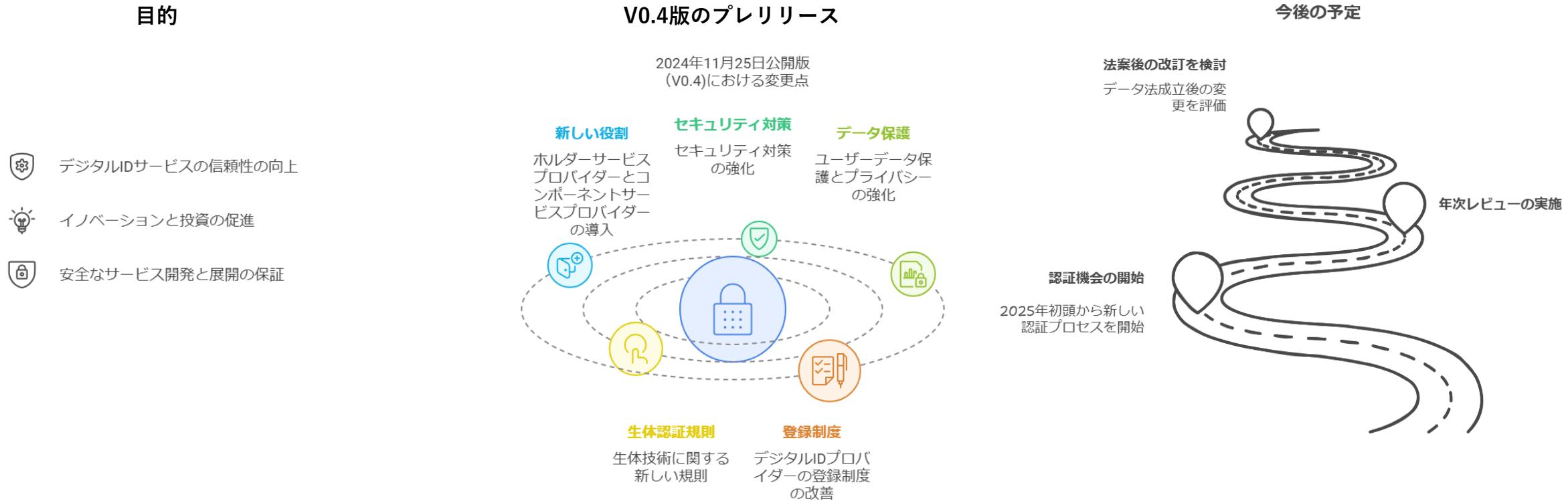
Icebreaking Process

| User Needs and Impact | Technical Infrastructure | Data Licensing and Legal | Engagement and Communications | Policy |
|--|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ユーザ、ニーズの特定、データバリューチェーンのマッピング 市場影響に結びつく意思決定を表すデータの必要性について合意する。大規模に実施可能な優先的手法、モデル、標準、フレームワークを特定 ビジネス、価値、インパクトのケースと、それらが政策、ビジネス、金融手段に与える影響を開発 | <ul style="list-style-type: none"> データ公開のための技術的なデータとメタデータの標準への合意。 データ共有（トラストフレームワーク）、保証、輸送（データスキーマ）を可能にする運用技術システムへの合意 | <ul style="list-style-type: none"> データの機密性クラスに合わせて、制限されたデータが同意のもと市場を安全に流通することを可能にする標準的な法的データライセンスを開発 許可されたアクセス制御のために必要なライセンスと要件に対処 | <ul style="list-style-type: none"> 何が、なぜ、どのように、いつ行われるのかについて共通の理解が得られるよう、人々を招集 ユーザー エクスペリエンス（ビジネスであれば消費者であれば）に取り組み、道標を示し、行動変容を促す方法に取り組む 関係者の意識向上、関与、影響力を高める | <ul style="list-style-type: none"> 在的な政策介入に取り組む 産業界にとっては、企業方針や調達における潜在的な変更が含まれる 政府や規制当局の場合、これには、政策、規制、または規範に基づく介入が含まれる |

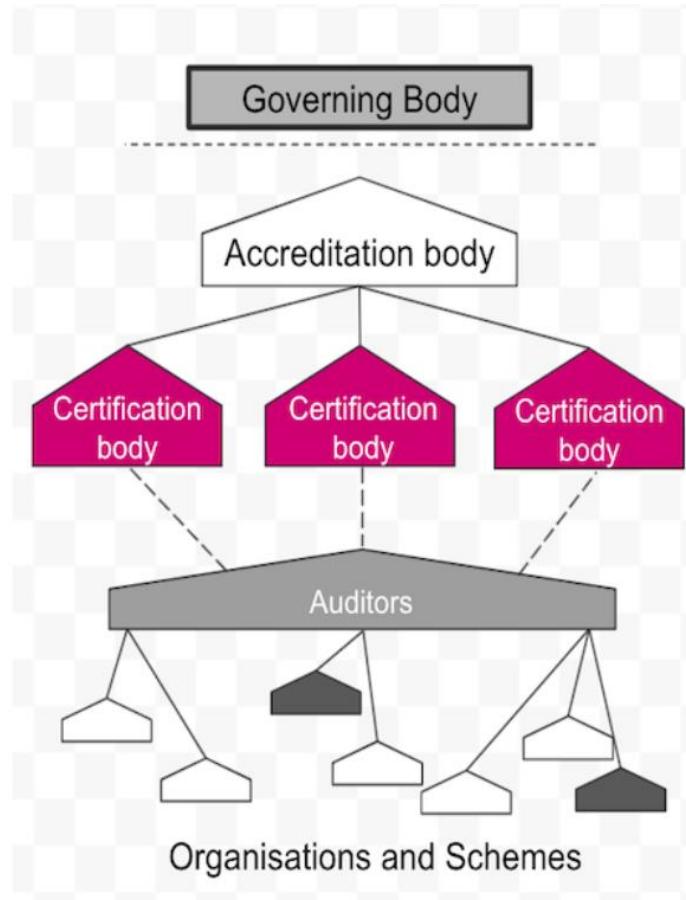
英国 IB1 (IceBreaker One)

- Core Trust Framework
 - 保証された組織の登録簿: registry.ib1.org
 - 共通データインフラストラクチャ定義の作成と維持:
 - 保証 (Assurance)
 - データ機密性クラス (Data Sensitivity Classes)
 - 信頼フレームワークアプローチにおけるデータ共有に不可欠な原則と実践
 - 保証可能なオープンデータの公開
 - インデックス化されたデータの公開カタログ: opennetzero.org
- CTFがデータ共有スキームに参加したい組織のためのエントリーポイントとして機能

Digital Identity and Attribute Framework



Digital Identity and Attribute Framework



Governing Body : DCMS
標準、ルール、認証のスコープの決定
トラストマークの発行

Accreditation Body : UKAS
認証機関をISO17065に従って認定

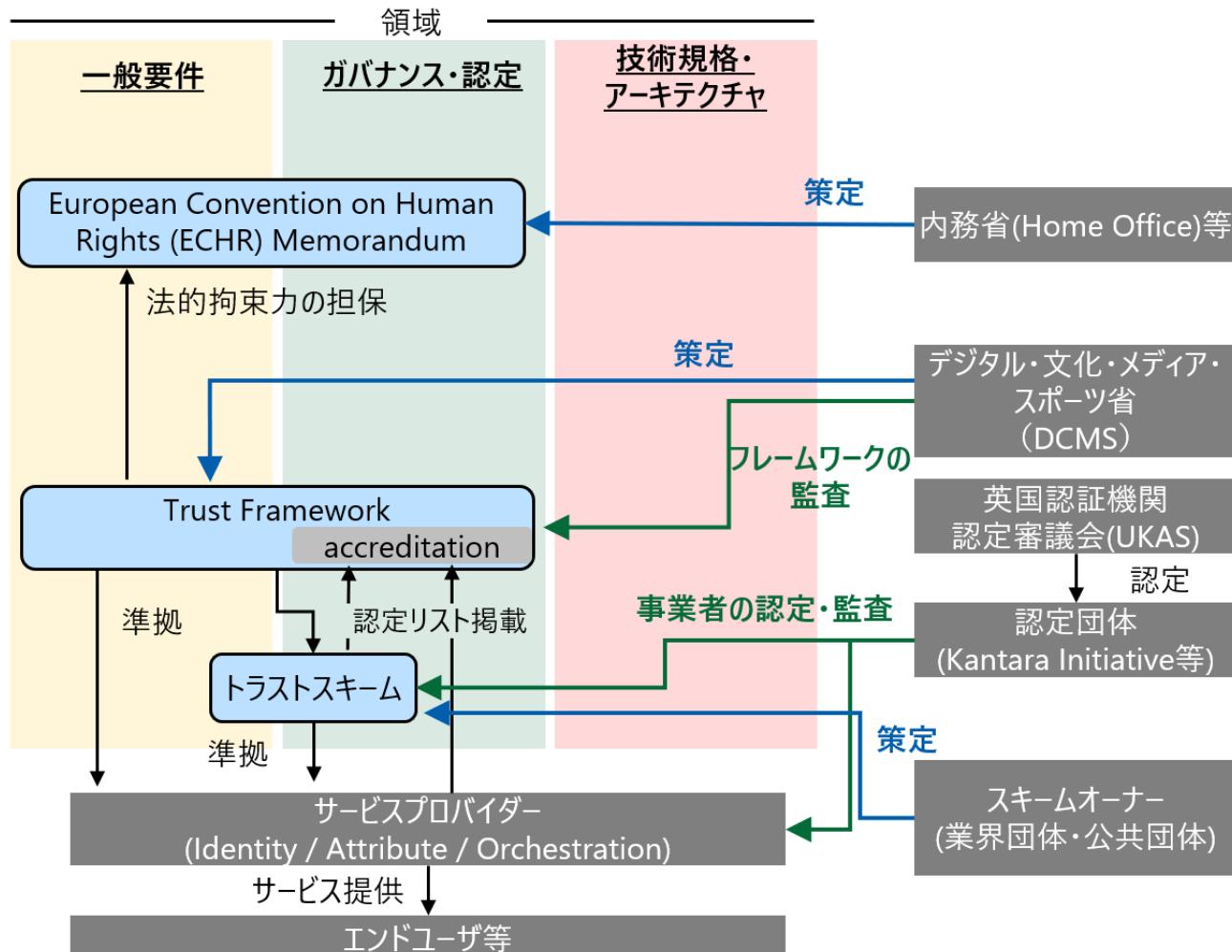
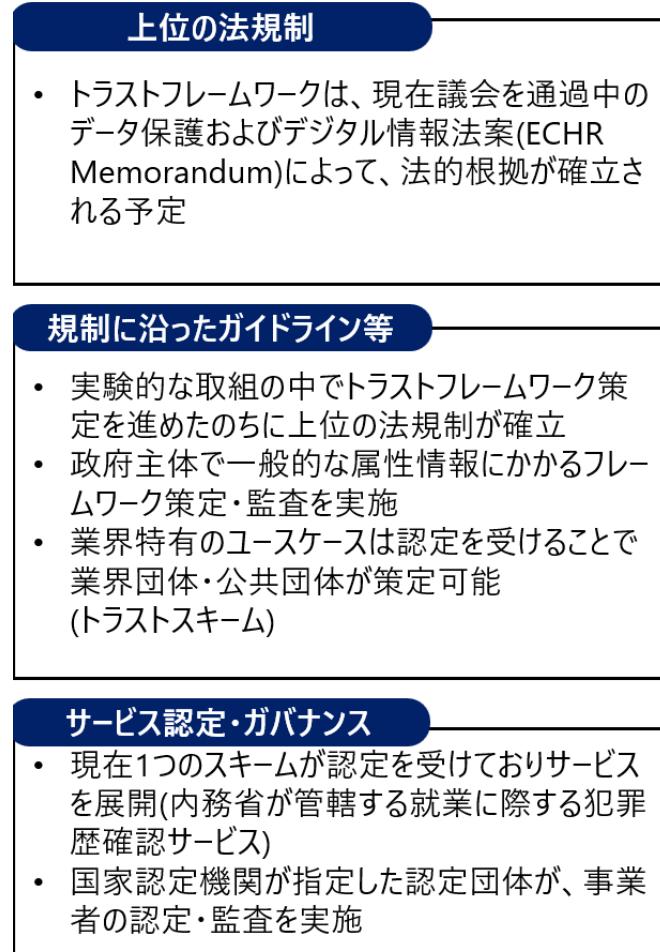
Certification Body : Kantara,BSI等
組織、IDスキームを認証

Auditors :
要求事項への適合性確認
確認結果のフィードバック

- DIATFは、国の機関を中心にトラストフレームワークの策定、認定プログラムの運営を進めている
- 一般的な属性情報にかかるルールをDIATFで定め、そのうえで業界特有のルールが存在する場合はトラストスキームで定義してサービス提供ができる仕組みとしている

【凡例】

- 策定の流れ
- 監査・認定等の流れ
- 準拠等の関連性



まとめ

- 非営利団体（IB1）による、メンバーシップ型の産業データ連携基盤の設計・構築支援
- DIAF
 - スモールスタートと頻繁なアップデート
 - 17065ベースの監査制度

サマリー

- トラストフレームワークについては、欧州(eIDAS2.0)のように、データ連携基盤の各コンポーネントに対応したフレームワークが検討/整備されている国もあれば、いない国もある。
 - シンガポールはガイドラインという形での推進であり、現時点でトラストフレームワークの制度化が検討されているように見える
 - UKではWalletやVCの枠組みが新たにトラストフレームワークに追加されようとしている
 - カナダはWalletもVCもPCTFに入っているが、未だトラステッドリストに登録されていない
- 制度の運営についても、政府による運営、官民NPOによる運営等ある。
- UKのDIAFは制度の検討から、リリース、見直し、改定のサイクルが非常に速い。
- 技術標準としては、EUの標準が直接参照されていない。
- 一方でデータ連携に係るプロジェクトには、各国が参加している。

| | シンガポール | カナダ | UK | 米国 |
|-----------------------------------|---|---|---|---|
| 法人のID | <ul style="list-style-type: none"> CorpPass (GovTech) | <ul style="list-style-type: none"> PCTF (Verified Organization) (DIACC) | <ul style="list-style-type: none"> Digital Identity and Attribute Framework(DCMS) | <ul style="list-style-type: none"> Login.gov(GSA) |
| Wallet | <ul style="list-style-type: none"> SingPass(予定) (GovTech) | <ul style="list-style-type: none"> PCTF (Digital Wallet) (DIACC) | <ul style="list-style-type: none"> Digital Identity and Attribute Framework(DCMS) | <ul style="list-style-type: none"> NIST SP 800-63-4 2ndPD (NIST) mDL(TSA, AAMVA, DMV) |
| VC | <ul style="list-style-type: none"> SingPass(予定) (GovTech) | <ul style="list-style-type: none"> PCTF(Credentials) (DIACC) | <ul style="list-style-type: none"> Digital Identity and Attribute Framework(DCMS) | <ul style="list-style-type: none"> NIST SP 800-63-4 2ndPD mDL(TSA, AAMVA, DMV) |
| eSeal | - | <ul style="list-style-type: none"> PCTF (Credential) (DIACC) | <ul style="list-style-type: none"> UK eIDAS(DCMS/ICO) | - |
| Trusted List | <ul style="list-style-type: none"> Accredited CA (IMDA) | <ul style="list-style-type: none"> Trusted List (HTML)(DIACC) | <ul style="list-style-type: none"> UK DIATF Certified Service (CSV) (DCMS) | <ul style="list-style-type: none"> Trust Status List (Kantara) FBCA (GSA) |
| Cloud | <ul style="list-style-type: none"> サイバーセキュリティ法改正案 (Ministry of Communications and Information) <ul style="list-style-type: none"> 基盤的デジタルインフラストラクチャーサービス | <ul style="list-style-type: none"> Bill26 (重要サイバーシステム保護法案) (Public Safety Canada) データレジデンシー(Revenue Agency) アプリケーションホスティング戦略(Treasury) | <ul style="list-style-type: none"> Cyber Security and Resilience Bill(DSIT) | <ul style="list-style-type: none"> Data Clean Room(AWS, Azure, Google Cloud) Cloud Act(DoJ) |
| Data | <ul style="list-style-type: none"> Free Trade Zone (Data Sharing) 規則(税関) | <ul style="list-style-type: none"> データ戦略2023-2026(Treasury) | <ul style="list-style-type: none"> Data Usage and Access Bill(DSIT) Smart Data Scheme(DSIT) National Data Strategy(DSIT) | <ul style="list-style-type: none"> EO14117(DoJ) 州レベルでの取り組み |
| AI | <ul style="list-style-type: none"> 国家AI戦略(National AI Office) モデルAIガバナンスフレームワーク(IMDA) | <ul style="list-style-type: none"> 人口知能・データ法(ISED) | <ul style="list-style-type: none"> National Data Library and AI Action Plan(DSIT) | <ul style="list-style-type: none"> 州レベルでの取り組み |
| データ連携基盤に 関連する プロジェクト、活 動 | <ul style="list-style-type: none"> SGTRaDex DCP (Data Collaboration Platform) TradeTrust | <ul style="list-style-type: none"> 国家データガバナンスフレームワーク ODX (オープンデータエクスチェンジ) LODE | <ul style="list-style-type: none"> DSI (Data Sharing Infrastructure) DINI IB1(Perseus) | <ul style="list-style-type: none"> DirectTrust Li-Bridge |
| | <ul style="list-style-type: none"> Global Battery Alliance等 | | | |

Contact

Soshi Hamaguchi



s.hamaguchi@maximax.co.jp



080-3644-4606



www.maximax.co.jp