



データ取引市場に関する国際標準化動向及び国際標準化 推進に向けた調査検討の請負

報告書概要版（初版）

2022年3月31日

一般社団法人 データ社会推進協議会

本書の位置づけ（業務目的及び内容）

適用

- ・総務省2021年度0049-0146「データ取引市場に関する国際標準化動向及び国際標準化推進に向けた調査検討の請負」業務報告書の概要書である。

業務目的

- ・データ取引市場及び関連する標準規格の国際標準化動向について調査するとともに、社会実装を見据えた標準化議論の推進を行い、我が国における国際競争力強化を図ることを目的とした調査検討を実施する。

業務内容

①データ取引市場の国際標準化に向けた調査の実施

- ・DTSWGに参加し、議論状況・我が国への影響等について調査・整理するとともに、Draft策定に向けた議論を主導すること
- ・IEEE CTS/DFESCにおける他WGの議論状況、参加者の属性、標準策定の狙い等について調査する

②データ取引市場に関連する他の国際標準化団体における議論の状況

- ・データ取引市場に関連する国際標準化団体における、データ取引市場との関わりが深いWGやトピックについて、最新動向やリエゾン関係を見据えたDTSWGとの連携、期待される効果等について調査すること
- ・調査の結果を整理し、DTSWG含めた規格がどのように相互作用するかを一覧的に示した関係図を作成すること

③国際標準化推進方策の検討

- ・DTSWG対応国内委員会を組織し、効果的な主導方法を共有・検討する。各種コミュニケーションツールを使った意見交換を実施する
- ・データ取引市場の普及促進を図ることを目的とした、IEEEと連携したセミナー開催する

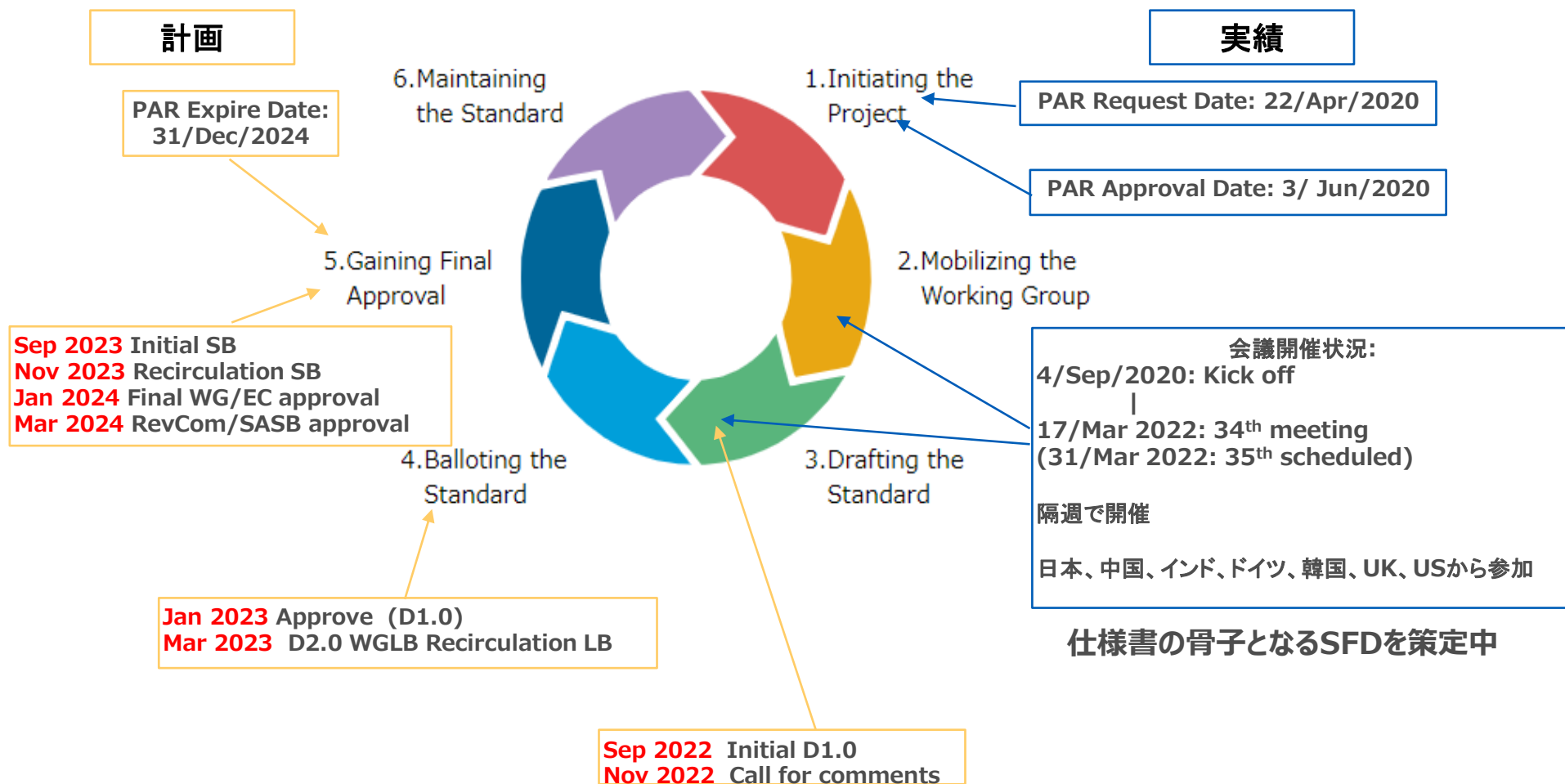
④国際標準化推進に資する国内検討会の開催

- ・データ取引市場に関する国際標準化推進体制の在り方、広く社会に周知し実装を促進する方策、及び関連する国際標準化団体との連携について検討する

IEEE P3800の状況

SFD開発が当初予定より遅れた。

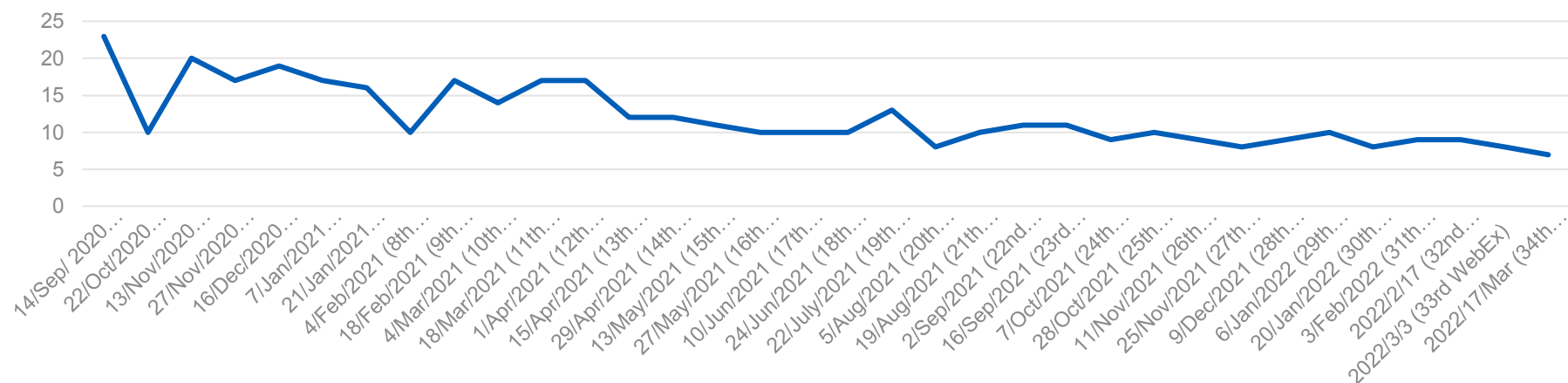
規格開発の全体スケジュールを以下のように延長した



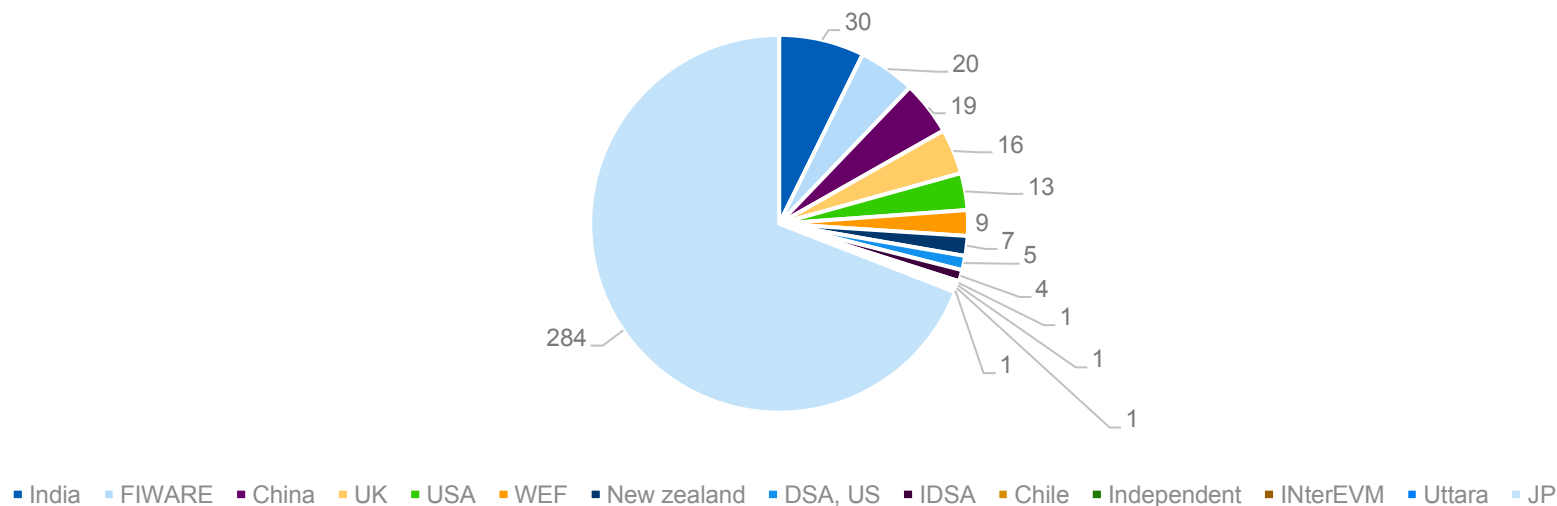
データ流通に関する国際標準化の推進

IEEE P3800(DTSWG)活動状況

IEEE P3800会議 各回の参加人数



参加者の組織と累積参加回数



データ流通に関する国際標準化の推進

最新SFD（21-0117-04）目次

1. Overview	1	9. Functional requirements	15	10. Nonfunctional requirements	21
1.1 Scope	1	9.1 Registration Functions	16	10.1 Transparency	21
1.2 Purpose	2	9.1.1 Register DP	16	10.2 Accountability	21
1.3 Word usage	2	9.1.2 Register DU	16	10.3 Neutrality	21
2. Normative references	2	9.1.3 Register TTP	16	10.4 Fairness	21
3. Definition of acronyms, and abbreviations	4	9.1.4 Register Regulator	16	10.5 Compliance	21
3.1 Acronyms	4	9.1.5 Publish Participation Contract	16	10.6 Safety	21
3.2 Abbreviations	4	9.1.6 Register Contract for Usage of Data	16	10.7 Authenticity	22
4. General description	5	9.1.7 Register Settlement Agents	16		
4.1 Overview of the service	5		16	11. Data process flow	22
4.1.1 Granting DTS usage right	5	9.2 Operational Functions	16	11.1 Overview	22
4.1.2 Data catalog advertisement and discovery	5	9.2.1 Define Data Catalog	16	11.2 Enrollment, Authentication and Authorization process	23
4.1.3 Negotiation mechanism	5	9.2.2 Verify Authenticity of Data	16	11.2.1 Enrollment process	23
4.1.4 Mechanism to place and receive orders	5	9.2.3 Publish Contract for Data Usage	17	11.2.2 Authentication process	24
4.1.5 Contract management	5	9.2.4 Publish Data Catalog	17	11.2.3 Authentication and Authorization process	25
4.1.6 Data and benefits delivery function	5	9.2.5 Publish Regulatory Terms and Conditions	17	11.3 User service	26
4.1.7 Safe contract fulfillment function	6	9.2.6 De-identify Data	17	11.3.1 User service selection	26
4.1.8 Data trading viewing function	6	9.2.7 Execute Trade	17	11.3.2 Registering DP/DU	27
4.1.9 Other necessities	6	9.2.8 Settle Trade	17	11.3.3 Modifying the registered information	28
4.2 Scope of data	6		17	11.3.4 Referring the registered information	28
4.3 Type of data handling	6	9.3 Management Functions	17	11.3.5 Searching the registered information	29
5. Reference model	6	9.3.1 Resolve Dispute	17	11.4 Data catalog service	30
5.1 System structure	7	9.3.2 Confirm Regulatory Compliances	17	11.4.1 Data catalog service selection	30
5.2 DTS (Data Trading System)	7	9.3.3 Publish Audit Trail	17	11.4.2 Registering a provided data catalog	30
5.3 Participation Contract	8	9.3.4 Call Back Data	17	11.4.3 Registering a requested data catalog	31
6. Stakeholders	8	9.3.5 Prepare MIS Reports	18	11.4.4 Modifying the registered data catalog	31
6.1 Data provider (DP)	8		18	11.4.5 Searching the registered data catalog	32
6.1.1 Data generator (DG)	9	9.4 Security Requirements	18	11.4.6 Deleting the registered data catalog	32
6.1.2 Data broker (DB)	9	9.4.1 Access control for confidentiality	18	11.5 Data trading service	33
6.2 Data user (DU)	10	9.4.2 Encryption for confidentiality	19	11.5.1 Data trading service selection	33
6.3 DTS operator (DTS OP)	10	9.4.3 Functions for integrity	19	11.6 Information service	34
6.4 TTP (Trusted Third Party)	10	9.4.4 Functions for availability	19	11.6.1 Information service selection	34
7. Relevant external entities	11	9.4.5 Function for authenticity to verify stakeholders	19		
7.1 Regulator	11	9.4.6 Authentication function to verify objects	20	12. Recommend API	35
8. Object	12	9.4.7 Mutual authentication function	20		
8.1 General	12	9.4.8 Authentication function to provide a certificate	20	13. Annex	35
8.2 Dataset	12	9.4.9 Functions for reliability	20	13.1 Annex A (informative) Annex Heading placeholder	35
8.3 Trading terms	12	9.4.10 Functions for accountability	20	A.1 Annex header 1	36
8.4 Dataset Attributes	13		20	A.1.1 Annex header 2	36
8.5 Data catalog	14	9.5 Privacy protection requirements	20	13.2 Annex B (informative) Bibliography	36
8.6 Benefit	14	9.5.1 Appropriate managing transaction objects	20		
8.7 Trust information	15	9.5.2 Appropriate processing and managing personal data	20		
8.8 Relationships between objects	15				

2022/3/22現在36ページのボリューム。

本SFDの内容が十分に成熟した段階で規格文書に移管していく予定。

調査先

- 団体概要
- 活動状況/ステータス
 - SC7, SC27, SC32, SC38
 - SC41, SC42 (新規)

ISO/IEC JTC1



- 団体概要
- 活動状況/ステータス
 - WG1, WG3, WG4
 - SC1

ISO/TC268



- 団体概要
- 活動状況/ステータス
 - Dataset Exchange WG
 - DID WG
 - Verifiable Credential WG

W3C



- 団体概要
- 活動状況/ステータス
 - WGs概要
 - 規格開発状況
 - Sidetree Protocol, Presentation Exchange

DIF (新規)



- 団体概要
- 活動状況/ステータス
- 他

Gaia-X



- 団体概要
- 活動状況/ステータス
- 他

IDSA



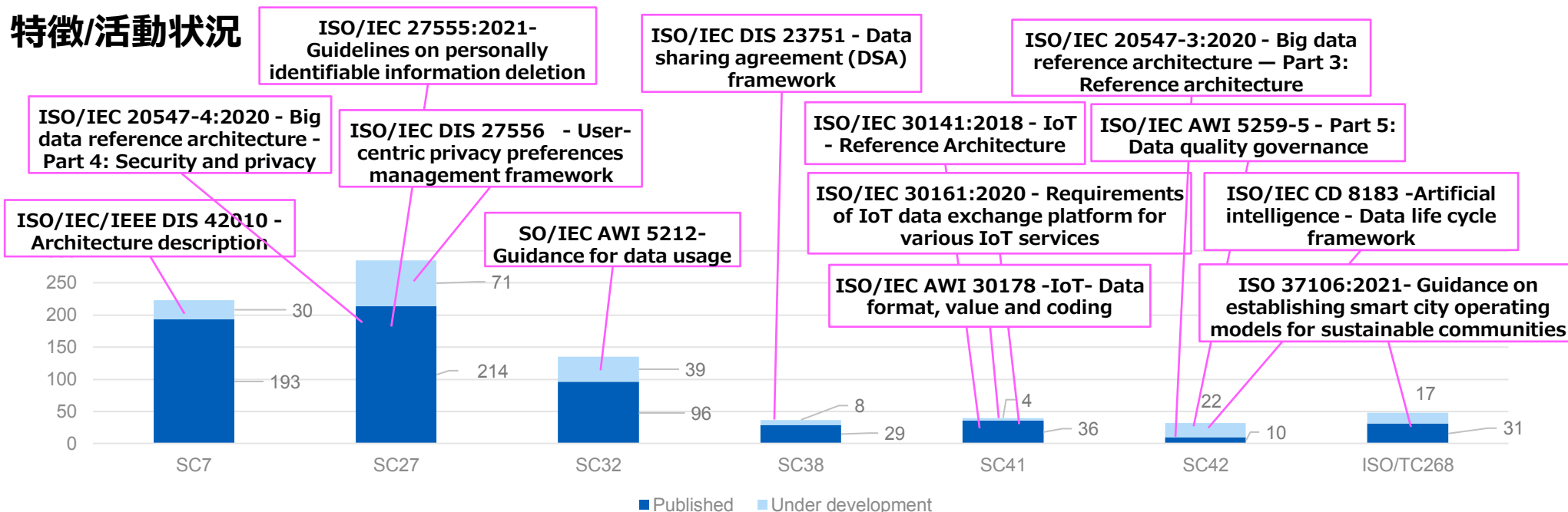
- 団体概要
- 活動状況/ステータス
- 他

OPC Foundation
(新規)

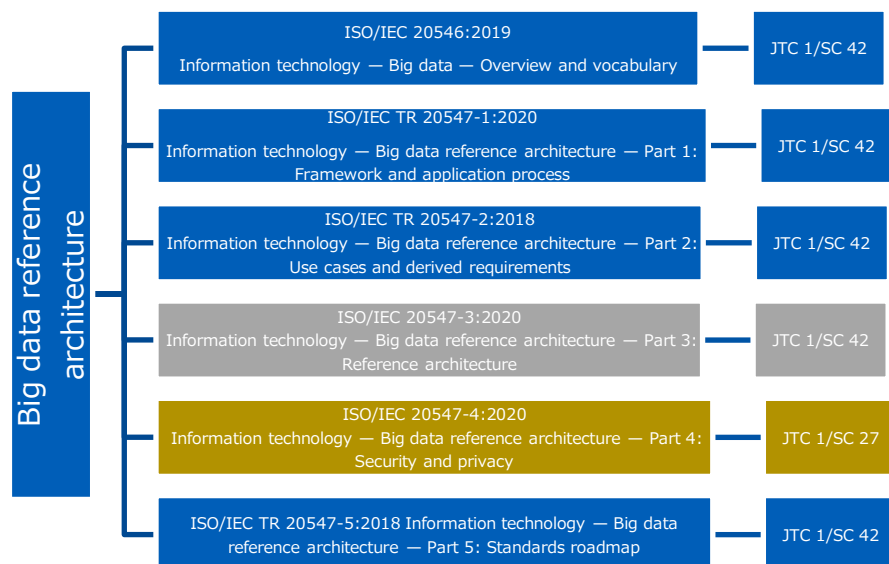


調査先概要- ISO/JTC1/SC7, SC27, SC32, SC38, SC41, SC42, ISO/TC268

特徴/活動状況



BDRAシリーズの構成



DTSとの関連

- ISO/IEC 20547-3はBDRAシリーズの中のRA、20547-4はS&Pである。RAが異なるにせよ、S&Pの考え方はP3800でも参考になる。
- ISO/IEC 27555は、取得したPIIの保持・削除に関わる指針となる。
- ISO/IEC DIS 23751は、データ共有契約（DSA）の作成に使用できる一連の構成要素を定義する。P3800では、Dataset attributes, data catalog, trading termsに記載されるべき内容と重なる。

※S&P: Security and Privacy, BDRA: Big Data Reference Architecture

調査先概要- W3C

特徴/活動状況

1: Dataset Exchange WG

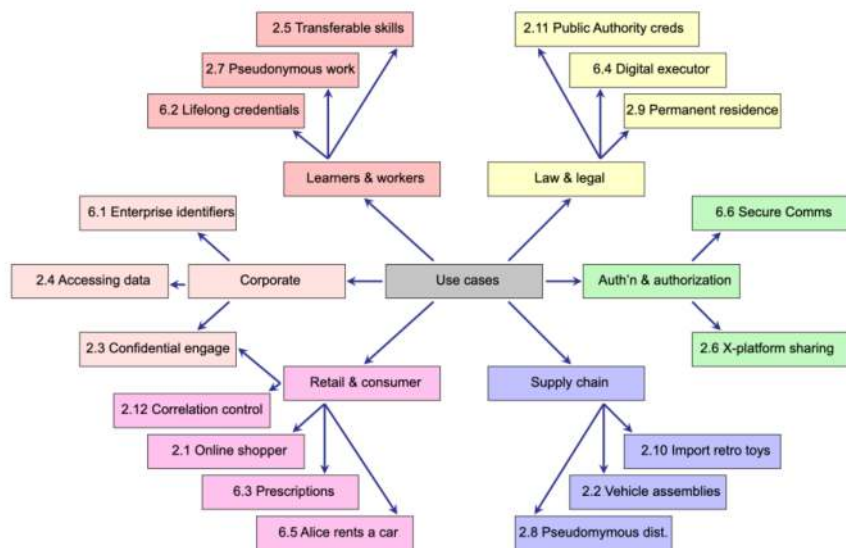
- Data Catalog Vocabulary-Ver3 (DCAT3)は、2021年末の勧告化が目指されていたが遅延している。とはいえ、DCAT3の策定プロセスは最終段階にさしかかってきており、新たな作業部会憲章の策定と次期バージョン(DCAT4)の策定に向けた準備も進められている。

2: Decentralized Identifier WG

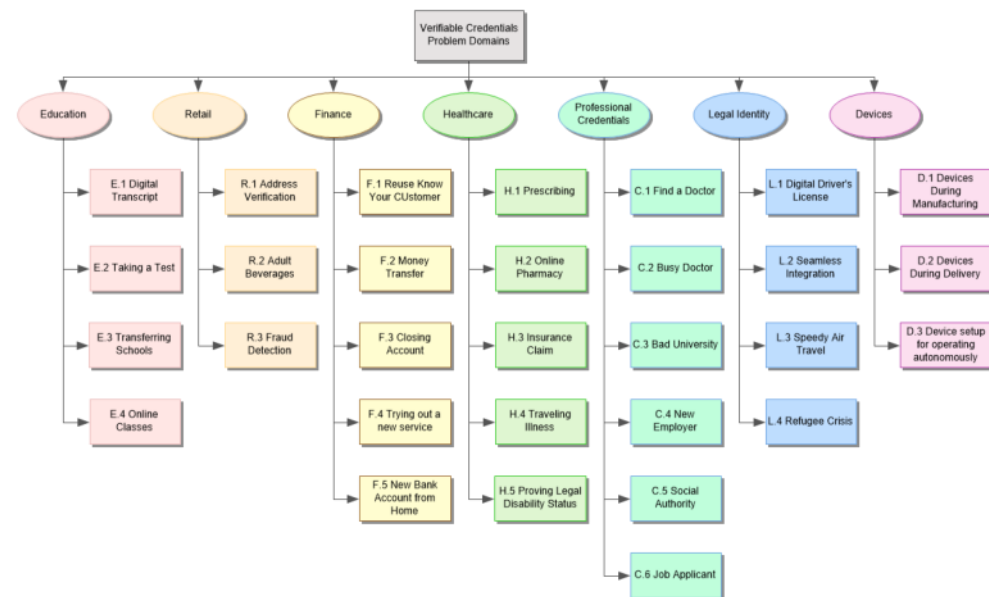
- Decentralized Identifiers (DID-CORE): Ver. 1.0が2021年8月3日にProposed Recommendationとなっているが、その後膠着状態にある。
- ユースケースを整理するドキュメントでは、認証・認可、サプライチェーン、流通・消費シーン、企業活動、スキル管理、法制度といった6つのユースケースドメインが提示されている。

3: Verifiable Credentials WG

- 2022年4月の活動期限を踏まえ、以降の体制が検討されている。次期憲章草案における議長はBrent Zundel (Avast; 旧Evernym:継続)、安田クリスティーナ (Microsoft:新任)として名前が挙がっており、アジェンダセッティングの議論が進められている。
- ユースケースを整理するドキュメントでは、教育、流通、金融、ヘルスケア、能力証明、法的なアイデンティティ、デバイス管理といった領域で詳細を掘り下げる議論が続いている。



Use Cases and Requirements for Decentralized Identifiersの草案に掲載されたユースケースの6領域図



Verifiable Credentials Use Casesの草案に掲載されたユーザーニーズの領域図

DTSとの関連

P3800 SFD (Specification Framework Document)において、データカタログ (Data catalog)はobjectの1つとして規定している。Data Provider/ DTS Operator/ Data User間でデータカタログが登録・利用されるフローが反映されているが、データカタログの中身自体は、仕様フレームワークには反映されていない。

特徴/活動状況

- DIF (Decentralized Identity Foundation) は2017年5月に分散型ID (Decentralized Identity) の連携に関する規格検討を行うことを目的として設立された。分散型IDは第三者を介さず、個人が管理する一意な識別子 (Decentralized Identifier: DID) を活用した認証サービス・エコシステムであり、DIFは分散型IDに関する規格策定及び普及のための活動を実施している
- 現在、Microsoft、Accenture、NEC等、300機関以上が参画しており、10のWGでSidetree ProtocolやPresentation Exchangeといった、DIDを実サービスで活用するための規格開発が進められている。
- DIFとIEEEの間にはパートナー・リエゾンとしての関係は言及されておらず、現在、共同規格開発としてのリエゾン関係を締結している組織はOpenID Foundationのみである

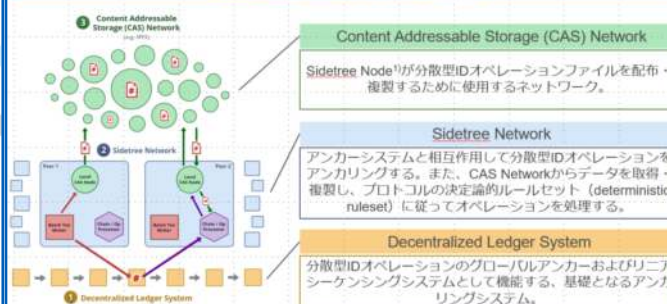
DIF団体概要

アクティブ状態にあるWG

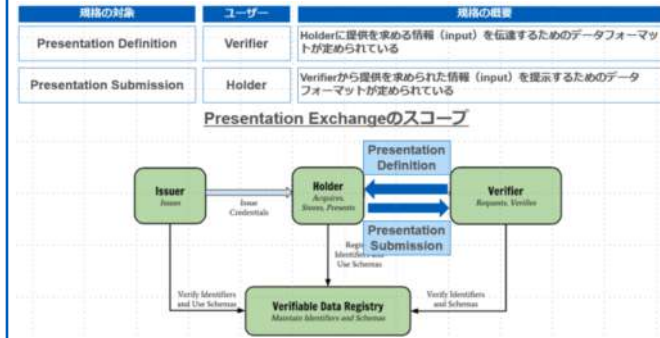


Sidetree Protocol

Sidetreeに基づくDIDネットワークの構成図



Presentation Exchange



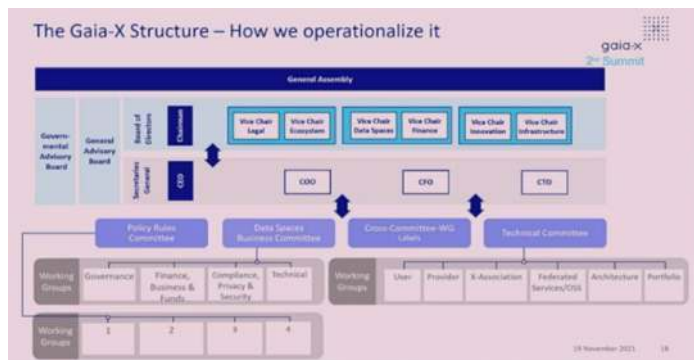
DTSとの関連

- DIFの各WGとWIの概要を確認した中では、DTS、P3800への言及はされていない
- DIDが今後広く社会に普及した場合に、データ取引市場におけるTTP (Third Trusted Party) の位置づけで、DIDを利活用する可能性があり、DIDを活用した認証スキームをDTSの検討スコープに加える等の連携方法が考えられる。

調査先概要- Gaia-X

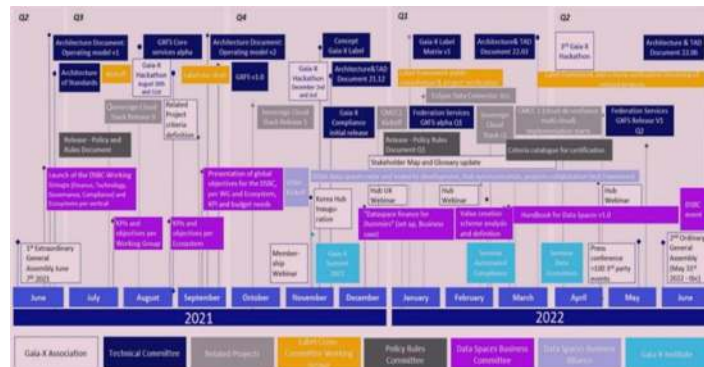
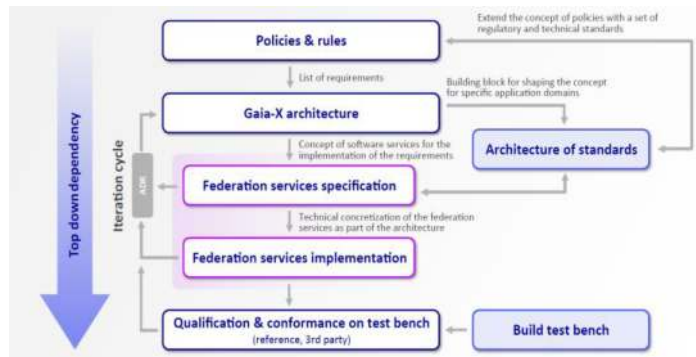
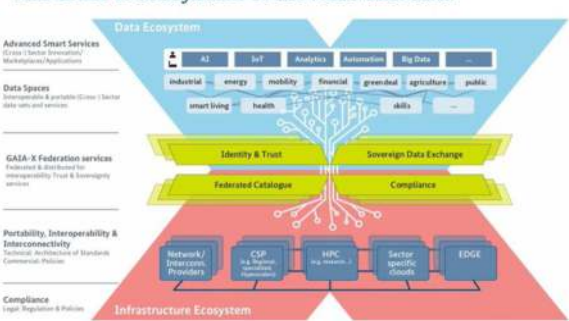
特徴/活動状況

- 欧州のためのデータ基盤の整備をめざし独仏政府が2019年に構想発表、2021年1月に団体創設。約500の企業団体から1,800名が参加。ボードメンバーは欧州籍の企業団体に限定。欧州各国や韓国にGaia-X Hubを設置し実装推進。
- Policy Rule、Technical、Data Spaces Businessの3つのCommitteeで構成され、数十のWGが要件の具体化と技術仕様策定と社会実装を推進。独政府は総額1.7億€の助成金を出しGaia-Xを活用する16の関連プロジェクトを支援。
- 2021年11月のGaia-X Summitではドイツとオランダの企業間データ流通基盤Catena-XとSCSNを先進事例として紹介。Catena-XはGaia-X Federation Serviceドイツ版(GXFS-DE)とともに2022年の夏ごろにリリース予定。



Gaia-Xの データ流通インフラアーキテクチャ、社会実装に向けたプロセス、リリーススケジュール

The GAIA-X ecosystem of services and data



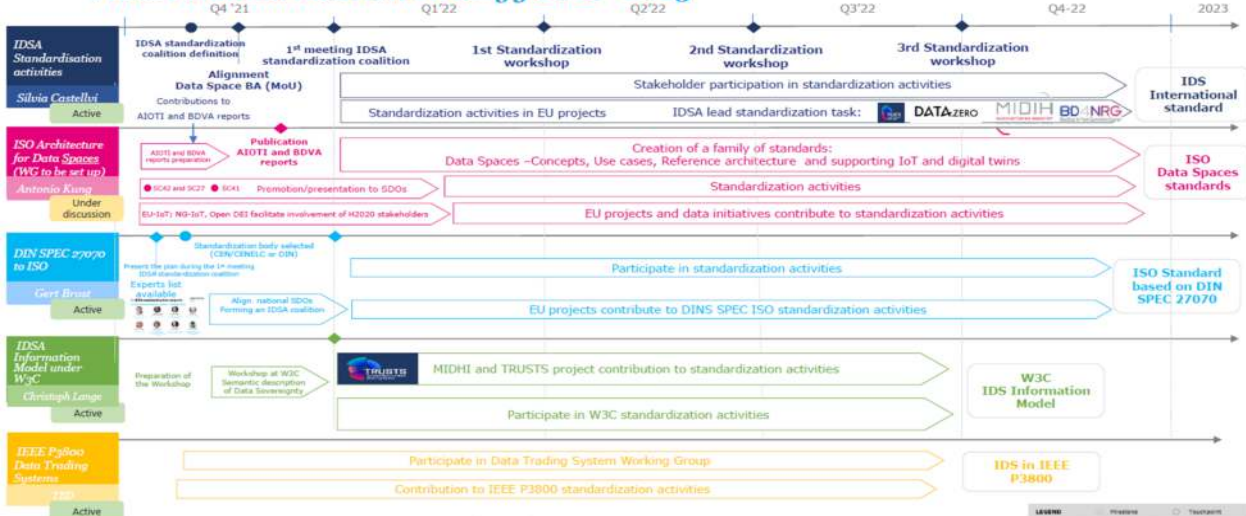
DTSとの関連： 直接的な関わりはないが、IDSAが策定するデータ流通のアーキテクチャモデル「IDS」を採用したGXFS-DEとCatena-Xがドイツで運用開始されれば、データ流通に関する標準化活動に影響を与えると考えられる

調査先概要- IDSA

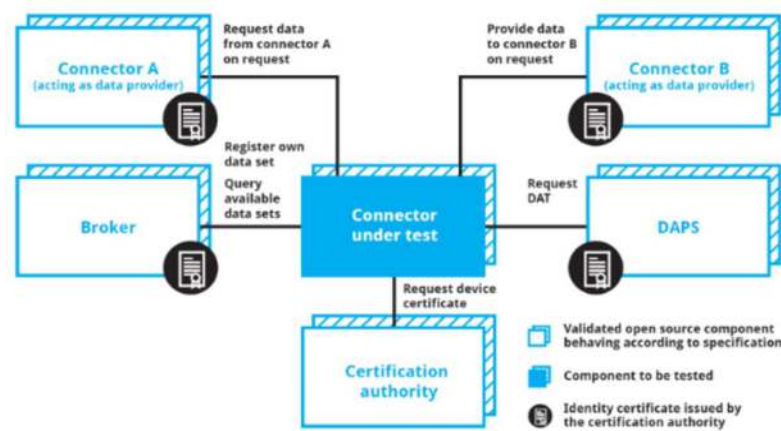
特徴/活動状況

- 2014年に独Fraunhoferを中心に研究活動を開始、2016年に18 団体でIDSAを設立。本部はドイツドルトムント。産業データを企業間で安全に共有し活用するため、オープンでベンダー非依存の「コネクタ」を用いたアーキテクチャによりデータ提供者の権利を保護する新しいデジタルインフラ（Data Spaces）の社会実装を進めている。
- 22カ国の137企業・団体が加盟。欧州各国に活動拠点IDSA Hubを設置、日本にも設置を検討中。5つのWG/TF（アーキテクチャ/ユースケース/認証/法制度/事業モデル）と3つのコミュニティ（産業/医療/物流）を編成。毎週開催されるWebセミナーやオンラインカンファレンスに数十名～数百名が参加。EUの研究プロジェクトにも参画。
- 2021年9月にFIWARE、BDVA、Gaia-Xとのアライアンスを発表し、IDSの社会実装に向けた取組を強化。
- 2021年12月にIDSコネクタの機能チェックテストツールを提供。2022年に第三者認証スキームも立上げ予定。
- 2021年にIDS/Gaia-Xポジションペーパーを発行、2022年にリファレンスアーキテクチャ第4版をリリース予定。
- DIN、ISO、IEEEに関連する取組を強化する中長期計画を立て、2023年までの活動スケジュールを策定している。

#IDSA standardization strategy 2021 - 2023



IDSコネクタの機能チェックテストツールの構成



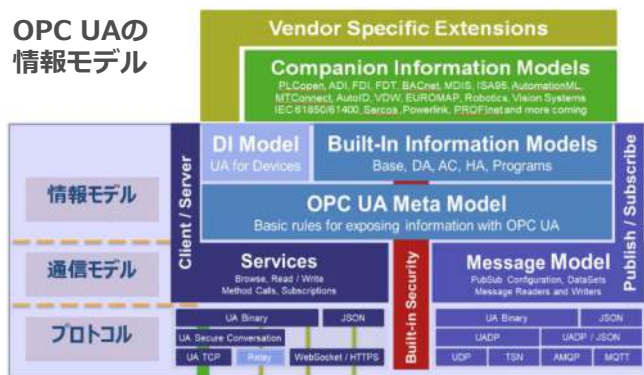
DTSとの関連

DIN SPEC 27070に採用、ISO標準化活動を2022年1月から再開。IEEE P3800の関係者との連携も強化する方針。

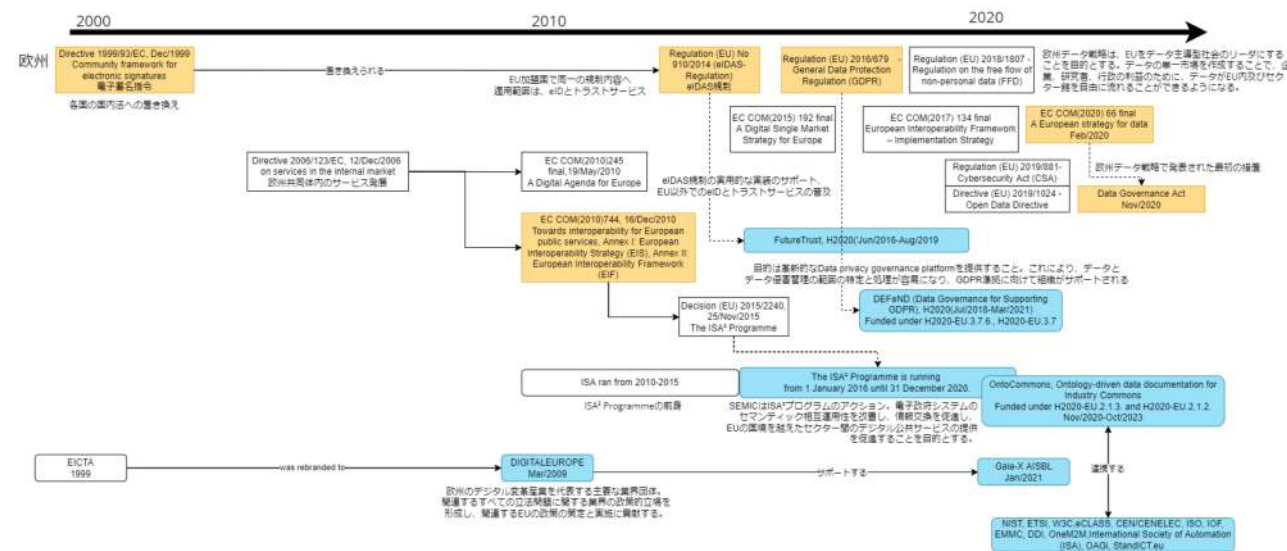
調査先概要- OPC Foundation

特徴/活動状況

- 産業オートメーションのネットワークにおいてセンサーから基幹系システムまで相互接続できる信頼性あるマルチベンダー、マルチプラットフォーム、マルチドメインの通信インターフェイスの開発をめざし1995年に設立された米国に本部を置く非営利団体。会員数は857社。日本で活動する日本OPC協議会は1996年に設立され会員数は56社。
- IEC62541の標準規格で参照されている通信インターフェイスOPC UAの仕様策定や、OPC UAを使ったデータ流通に使われる共通データモデル「コンパニオン情報モデル」の策定支援、普及促進をグローバルに行っている。
- OPC UAは、データ構造化による意味伝達や情報セキュリティの点で優れ、TCP, UDP, MQTT, 5G, TSNなど様々な通信規格で利用でき、インダストリー4.0のRAMI4.0に採用され、世界中の工場やプラントで広く使われ始めている。
- OPC UA用の通信スタックをオープンソースソフトウェアとして提供し、サンプルアプリ、ライブラリ、テスト用ツールなどを企業会員に無料で配布、対応製品の相互接続試験環境も会員に提供して、認証テストを有償で実施している。
- 会員同士で製品の相互運用性を確認し合うイベントOPC UA Interoperability Workshopを毎年開催。
- 既存の様々な標準規格との相互運用性を重視し、関連団体の規格と相互運用を図っている。
- 現場機器をクラウドとOPC UAで接続し企業間でセキュアに意味情報を共有できる仕様も開発・策定し、CESMIIやDINとジョイントWGを設立して、クラウドを活用した産業用途における企業間データ連携の実現を目指している。



例) 規格間の関係性—各国の法律・規制と規格との関係性(欧米)



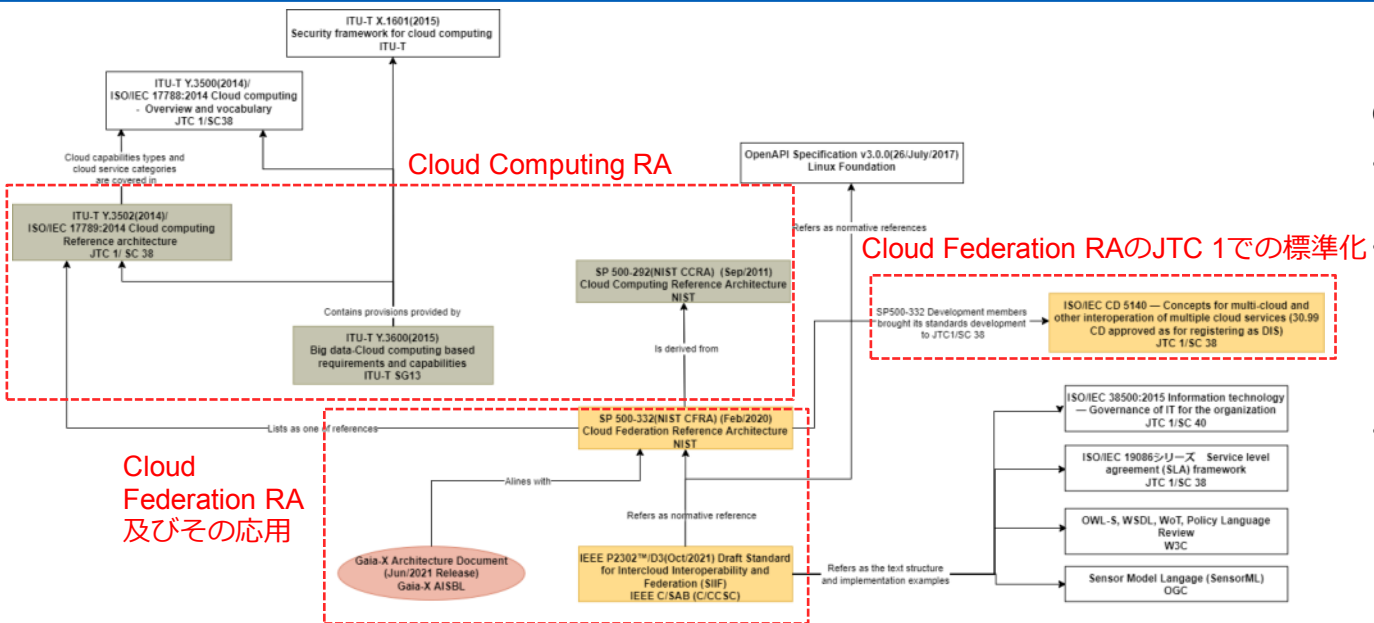
米国

- 電子政府法(2002)、ペーパーワークの削除法(2002)、連邦情報セキュリティ管理法(2002)、連邦情報セキュリティ近代化法(2014)等が、NIST文書開発に影響を与えた
- NISTは政府の意向を受け、SP800-63シリーズ(電子認証ガイドライン、デジタルアイデンティティガイドライン)やSP800-53(セキュリティ・プライバシー管理策)などを開発した
- SP800-63シリーズは、2006年の初版から、置換、分割を繰り返してきた。SP800-63シリーズはP3800 SFDにおいても参照されている

欧州

- ・ 電子署名指令(1999)は、eIDAS規制(2014)に置き換えられ、EU域内共通の規制内容となり、eIDとトラストサービスを推進する。FutureTrustは、eIDAS規制の実装サポート、EU域外への普及を目的とする(H2020)
- ・ EC COM(2010)744及びDecision(EU) 2015/2240により、The ISA² Programme(SEMIC)がスタートした。現在、OntoCommonsプロジェクトの中で、NIST,ETSI, W3C, eCLASS等との連携が図られている
- ・ GDPR(2016)を受け、DEFENDプロジェクトを実施した(H2020:Jul/2018-Mar/2021)
- ・ 欧州データ戦略(Feb/2020)の最初の措置としてData Governance Act(Nov/2020)が発表された

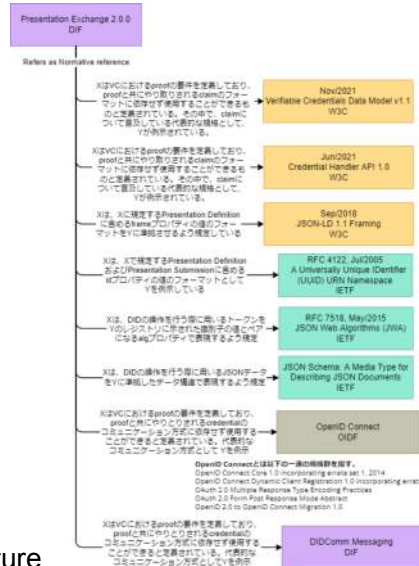
例) 規格間の関係性—CFRA周辺とDIF関連



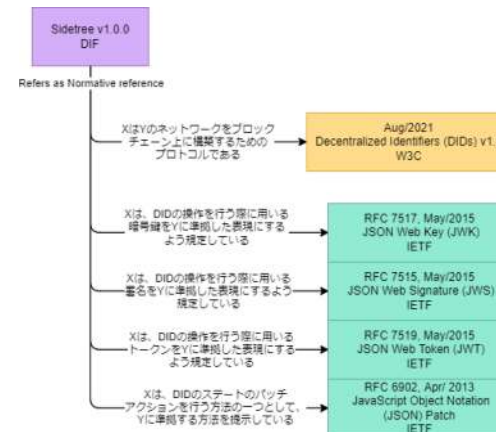
CFRA周辺

- ITU-T Y.3502/ ISO/IEC 17789及びNIST SP500-292は、Cloud Computing RAである。
- NIST SP500-332は、CFRA(クラウド連邦型RA)であり、IEEE P2302/D3は、その実装方法を3つのRESTful APIで示した。また、NIST SP500-332は、ISO/IEC CD5140@ JTC 1/SC 38として国際標準化が進む。
- Gaia-X Architecture Documentは、NIST SP500-332に沿っている。

Presentation Exchange: VerifierとHolderの間でVerifiable Credentialを要求・提供する際のデータフォーマット。W3C, IETF, OIDF, DIF規格がNormative referenceとする



Sidetree: スケーラブルなDIDネットワークを構築するためのプロトコル。W3C, IETF規格をNormative referenceとする



データ取引市場の普及推進 -1st DTS Workshopの開催

Date: Friday, 25 March 2022 | 20:00-23:00(JST), 3hours

Program table(UTC + 0):

Time	Session	Contributor
11:00-11:05	Opening Remarks	
11:05-11:20	1 st Introduction: Overview and Activity of IEEE DFESC, Opportunities and Challenges in Digital Economy	Dr. Hui Ding/Ant Group-AntChain, Staff Standardization Engineer
11:20-11:35	2 nd introduction: Overview of P3800 DTS	Dr. Mano Hiroshi/Data Society Alliance (DSA), Secretary-General
11:35-11:50	1 st Session: Overview of IDSA	Mr. Sebastian Steinbuss/International Data Spaces Association(IDSA), CTO
11:50-12:05	2 nd Session: The W3C Data Catalog Vocabulary – DCAT	Dr. Peter Winstanley/W3C Invited Expert of Semantic Arts, Senior Ontologist
12:05-12:20	3 rd Session: Compliant and responsible data sharing	Mr. Hadleigh Graves/Pricewaterhouse Coopers (PwC) International Limited, Director in Office of the Global General Counsel
12:20-12:35	4 th Session: Discussion on policy and regulatory developments around data (both personal and non-personal)	Ms. Shahana Chatterji/ Shardul Amarchand Mangaldas, Partner in Public Policy and Regulatory Affairs
12:35-13:05	Discussion/Chair's Question to the Speakers	
13:05-13:35	Open the Floor to questions	
13:35-13:40	Closing Remarks	
13:40-14:00	(Reserved Time)	

参加者数: 32名

ラップアップ: IDSA, W3Cとは、規格参照やP3800レビューなどで具体的な協業ができることを見出した。また、ワークショップは生産的であり、共通の懸念事項やトピックに焦点を当てたワークショップを引き続き、開催することが有用であることを確認した。

国際標準化推進に資する国内検討会

趣旨

- データ取引市場に関する国際標準化推進体制の在り方、広く社会に周知し実装を促進する方策及び関連する国際標準化団体との連携について検討し、国際標準化推進に資する提言を行うことを目標とする。

構成員（主査及び主要メンバー）

- 主査：中村 修（慶應義塾大学）、主要メンバー：芦村 和幸(慶應義塾大学)、岩田 秀行（TTC）、崎村 夏彦（OIDF Chairman）、山田 暁（NTTドコモ）、坂下 哲也（JIPDEC）、内山 幸樹（ホットリンク）、新 麗（IJJ-II）、松本 泰（セコム）、望月 康則（日本電気）、藤長 国浩（ソフトバンク）

開催概要

	第一回検討会	第二回検討会	第三回検討会	第四回検討会
開催日	11/5（金） 10:00-12:00	12/3（金） 10:00-12:00	1/14（金） 10:00-12:00	2/25（金） 10:00-12:00
開催法	Zoom	Zoom	Zoom	Zoom
テーマ	キックオフ会議 昨年度の振り返り 令和3年度事業概要説明 調査テーマの調査方針	P3800開発状況 各テーマの調査報告 規格間の関係性案	データ戦略の実装に向けた 検討（デジ庁） データ利用権市場の検討状 況（Everysense） 各テーマの調査方向 規格間の関係性	調査結果の最終報告 規格間の関係性 第一回～第三回検討会の振り返 り及び報告書への反映
期待成果	調査計画案へのフィード バック	調査内容、規格間関係性へ のフィードバック	データ戦略・データ利用権 市場に関わる意見交換	最終報告、及び、報告書への 反映方法へのフィードバック

各検討会における主な意見(1/3)

・ 第一回検討会

- DIF 辺りの関連では、金融庁の「ブロックチェーン技術等を用いたデジタルアイデンティティの活用に関する研究」が参考になる。
 - ✓ 調査の参考とした
- ITU-T SG17 ではプライバシー保護関係の標準化を進め、JTC1/SC27とも関連する。
 - ✓ 規格間関係性調査に含めた
- この会議体は国際標準化だが、本質は日本のデータ戦略である。デジタル庁の状況についてのインプットは可能か？ガバメントやストラテジーの世界観の共有は大事である。
 - ✓ 第三回検討会にて「データ戦略の実装に向けた検討」（デジタル庁 田邊参事官）を報告
- OECD/CDEP他で進めるGoing Digital project, EU Data Governance Act, AU Consumer Data Standard は、日本にも示唆がある。
 - ✓ 第四回検討会にて報告

・ 第二回検討会

- リファレンスアーキテクチャの整理の中でP3800の位置づけを示してほしい。
- データモデル・オントロジーは、セマンティックなインターオペラビリティが課題。プライバシー要件やトラストは、技術的なインターオペラビリティだけではなく、法的インターオペラビリティが必要になる。そういったところの関係性が整理されるといい。

各検討会における主な意見(2/3)

・ 第三回検討会

➤ データ戦略の実装に向けた検討 (デジタル庁 田邊参事官)

- ✓ 具体的な取り組みは、準公共分野とそのデータの取扱い。取引所については、産業界の皆様の意見を頂きながら進めたい。デジ庁は現場を持っていないので各役所と一緒にやらないといけない。極力データを活用していこうが大きな方向感。
- ✓ Peppolは民間の相互連携分野。契約や決済の中で標準的なものを作っていく動き。広い意味でデータ戦略の中に位置づけ、そのデータとやり取りができるようにしていこうと動いている。
- ✓ スケジュールについて、重点的な分野については2025年くらいまで何らかの実装をやっていけないかと言っている。例えばSIP4Dでは共通の基本的な情報について検討中。問題意識を極力共有しながら進めている。内閣府等と議論する際にはデジ庁の専門家も同席する。
- ✓ Data-Exの運営については、DSAの課題感を総ざらいして相談させて頂ければと思う。
- ✓ 国際連携については、我が国が提唱したDFFTを具体化していく中で総合的に考えて行きたい。
- ✓ デジ庁は今守備範囲が大まかに固まった段階。具体的には動いているプロジェクトの作り込みの中でやっていく。データ戦略の中で、横串的なものの考え方をまずお示した。
- ✓ デジ庁は情報システムの整備方針の策定の中で、データの取扱いルールやデータの標準を反映した実装を図っているか、という観点で関わっていく必要があるだろうと思う。

➤ データ利用権市場の検討状況(エブリセンス 眞野)

- ✓ データ利用権証は、今はやっているNFT(Non-Fungible Token)に相当すると思う。行使の時にまで利用権市場を通さなくてもいいのではないかなと思う。
 - NFTはデジタルアートに紐づいて議論されているが、データの一形態でしかない。限りなくNFTに近い。行使はNFTのように来歴管理が出来ればいい話かもしれない
- ✓ 議論が尽きない。本日は、情報共有ということにして、議論については、事務局の方で、アドホックな会議を設定することを検討頂きたい

各検討会における主な意見(3/3)

・ 第四回検討会

➤ Gaia-Xについて

- ✓ フェデレーションサービス（FS）の仕様は公開されていない。
- ✓ ドイツ版のGaia-X FSはドイツのためのもので、ドイツ政府が出資する。一方、Gaia-X AISBLを立ち上げた当初は、オープンに世界中とやろうと言っていたが、その後、クレームが上がった。
- ✓ Gaia-Xの認証（certification）は明確には見えてきていない。あるのはIDSAが定めているIDSアーキテクチャに対する認証。ソフトウェアのコンポーネントの認証（IDS certification component）と、組織機関や企業の認証（IDS certification organization）の2つがある。
- ✓ Gaia-X強制使用のルールはない。しかし、欧州バッテリー指令では、電気自動車とかのバッテリーに関するサーキュラーエコノミーのルールが義務化される予定になっており、その実現手段を考えると、事実上、Catena-Xが選択肢。Catena-Xに参加したら間接的にGaia-Xを使ってるとなるシナリオが見えてくる。
- ✓ ドイツのHubが真っ先に立ち上がったが、フランスのHubが立ち上がれば、それは当然繋がるようになる仕組み。

・ W3Cについて

- ✓ DIDの勧告化については、Mozilla, Microsoftから反対があった。Registryに実装が100個も登録されているという問題のため。事実上のプロトコルが100も出てくると、インターオペラビリティの確保が難しく反対の根拠になる。
- ✓ W3C決定の手続きについて、カウンセラーを立ち上げはこれから始める段階。

・ IEEE P3800、Data-Ex関係

- ✓ DTSワークショップを3/25 20:00～（JST）を開催。IEEE-SAをDSAがサポートする形で実施
- ✓ データ利用権については、レビュー頂ける段階になったときに、構成員の皆様にレビューをお願いする。
- ✓ SIP分野間データ連携基盤、Data-EX、スマートシティ産業データ連携基盤・生活者データ連携基盤では、リコメンデーションしている部品が違う。コネクタしか言わず、参加者の相互認証を定義しない。当にUSB-C使いましょう、レベルで繋がった上で何をするかという話に至っていない。
- ✓ P3800は、あくまでデータトレーディングシステムで、データ共有やデータ配信では無い。だからそこで必要な要素として、あるいはその外部の規格として何を使っていくか、というところを取捨選択していく。細部をDefinitionする気は今のところP3800としてない。データトレーディングをする上で何が必要か整理していくのが、P3800である。

検討会からの提言

[提言] 以下を提言として受け止めた。

1. 本検討会の目的は、「データ取引市場に関する国際標準化動向及び国際標準化推進に向けた調査検討」である。P3800は、あくまでデータトレーディングシステムの標準化である。その視点で、そこに必要な要素として、また、その外部規格として調査した規格を取捨選択して利用していく。データトレーディングをする上で何が必要かを整理していく。
2. しかしながら、日本のデータ戦略、より高い視点でのガバメントやストラテジーに関わる世界観を共有するのは大切である。このため、今回、デジタル庁) 田邊参事官をお呼びし、ご講演頂き、日本のデータ戦略を共有した。
3. 日本のデータ戦略を進める上で、Gaia-X等の海外動向の把握し、連携していくことは日本としても喫緊の課題である。本機会の活動等を利用し、具体的に連携策を進めることは有用である。
4. プライバシー要件やトラストを考えて行く上では、技術だけではなく、法的な背景を理解しておくことは重要である。欧米の立法に基づく関連プロジェクトやOECD/CDEP等のプロジェクトを把握しておくことは、日本に対しても示唆を与えるものである。

[対応案] 今後、以下の方針で進めることとする。

1. P3800の中で、2022年度も引き続き検討を進める。
2. 3. Gaia-X等と正式なコーポレートアグリーメントを結ぶべく、DSAとして具体的に進めて行く
4. 検討会にて報告したが、継続調査が必須である。2022年度も引き続き検討を進める。

データ取引市場の国際標準化達成に向けた課題

1. サブミッションの強化

- P3800はIndividual方式で実施される。各メンバーからのサブミッションを議論し、承認されたコンテンツを最新版のSFDに反映していくというプロセスが取られている。開発を推進するのは、質の高いサブミッションの内容と会議における建設的な議論である。議長は議論の方向性を上手く誘導している。
- 質の高いサブミッション内容にするためには、DTS関連技術の理解と深い考察が必要である。関連規格などの調査・適用検討の他、DTSWG対応国内委員会、アドホック会議等を利用した積極的な議論が求められる。

2. 標準ツールの活用

- サブミッションには、独自表記ではなく、標準化された表記法を用いるべきである。標準が存在するのであれば、その標準に従った表記をするべきである。最近、P3800のデータプロセスフロー記載に、ISO/IEC 19510:2013(BPMN: Business Process Model and Notation)の表記に従った提案を実施した。BPMNについては標準的なツールも提供されており、提案内容作成を非常に効率的に進めることができた。
- こうしたことは他にもあると思われる。適切な標準ツールを使った表記が求められる。

3. 関連団体との協業強化/専門家とのレビューの実施

- DTSWG会合では建設的な議論が展開されている。今後SFDを完成させ、2022年9月目標の仕様ドラフトD1.0、及びその後の展開には、更に専門家を入れたレビューが望まれる。
- 第一回DTSワークショップ（2022年3月25日開催）では、IDSAやW3Cとは、仕様レビューなど具体的な協業関係を強化できることを見出した。このような関係を積極的に活用した活動が望まれる。

今後の推進方策についての提言

1. Next Stepに向けた計画立案

- P3800については、2022年9月の仕様ドラフト第一版の完成、Call for Commentsと修正対応、投票による承認を第一優先で進めるべきである。
- 具体的な実現手段であるP3800.x、データ利用権市場について、今後、どのように国際標準にしていくのかは、来年度検討すべき課題である。P3800開発の経験を活かしながら、日本のデータ戦略の中に位置付けて、Next Stepの計画を策定することを提言する。

2. 国際標準化を前提としたDSA委員会活動の推進

- DSAでは基準文書の策定を行っている。これらは国際規格を参照していることが多いが、一方的に参照するだけで、関連規格文書を一緒に開発する、というところに至っていないことが多い。
- DSA内で策定する基準文書は、国際標準にしていくのが当然であるとのマインドを醸成し、グローバルな協議会としての活動を推進していくことを提言する。具体的な取り組みのきっかけとしては、W3Cを想定したデータカタログ策定ガイドラインなどがある。

3. 国際標準化調査の継続実施

- 関連する国際標準が他SDOにも数多く存在する。これらを整理し、協調すべき標準とその関係を十分に配慮した提案を行うことが肝要である。関連する国際標準は、日々議論、精査されそのステータスが進んでいる。加えて、最終的に公開された国際標準も、日々保守されるとともに、互換性のための更新も頻繁に行われている。
- このような多岐にわたる国際標準を個々の企業や参加者が個別に把握することは容易ではない。また、一般的に公開される資料などからは、その背景や関係者の意図を必ずしも十分に読み取れない。そこで、本件調査のように、それぞれの標準化団体に参加し、その実態を理解する有識者、研究者による調査体制をもって、調査内容の共有、意見交換を継続的に行うことが重要である。したがって、本件同様の関連調査の実施を継続的に行うことを提言する。

4. IEEE-SA及び関連団体との協業の継続推進

- Next Step実施などにおいては、IEEE-SA内に多くの賛同者、理解者の協力が不可欠である。
- 今年度は、1st DTSワークショップを実施した。これは関係団体（IDSAやW3C）との関係強化のきっかけともなった。来年度以降も継続的に協業を推進することを提言する。