

【別紙 2：公募技術詳細】

本プロジェクトへの参加を希望される方は、以下要求事項に従いご応募ください。

(事業全体に共通する要求事項)

(イ) 体制

(全体体制)

- ・ 事業者は DADC のアーキテクチャに関する助言のもと、密に連携を行い、A-D 事業全体として整合すべきことの調整を行うとともに、NEDO、DADC 及び経済産業省と協議の上、関連する他の取組（NEDO、経済産業省が実施する「デジタルライフライン整備事業（各テーマ）」（以下「デジタル全総事業」という。）をはじめとした関連事業、ウラノス・エコシステムの取組の関連事業（NEDO、DADC 及び経済産業省が別途指定する事業等）（以下「本事業及び関連する事業」という。）に係る事業者等とも適宜連携し調整を行うこと。
- ・ 委託事業において開発するシステム等の有効性検証は A が B、C 及び NEDO、DADC、経済産業省の求めに応じ、本事業及び関連する事業と連携して行うこと。
- ・ 受託後、実施計画書作成の段階において、アーキテクチャ整流化の目的で、NEDO、DADC 及び経済産業省と協議の上、機能開発の担当を割り振ること。必要に応じて、NEDO、DADC 及び経済産業省で協議の上、NEDO が割り振りを指名するものとする。

(ビジネス／システム／ドキュメント／デザインアーキテクトの配置)

- ・ 社会実装を前提とした開発・参照実装を行うため、サービス開始に向けた事業責任者兼プロセスオーナーとしてビジネスアーキテクト（BA）及びシステムアーキテクト（SA）をそれぞれ配置し、受託後に全体アーキテクチャを最適化するための活動を実施計画書に記載すること。また、社会実装に向けたガイドラインやガイドブック各種ドキュメントの全体整合性をマネジメントするドキュメントアーキテクト（DoA）及びデザインの整合性及び一貫性をマネジメントするデザインアーキテクト（DeA）をアサインすること。
- ・ 業界最適の観点から協調領域・競争領域の切り分けをビジネスの側面から議論し、本事業で扱うテーマの社会実装に向けたビジネスプロセスに責任を負う者を「ビジネスアーキテクト」という。ビジネスアーキテクトは個社最適を排すため業界のビジネス要件を集約し、業界のオペレーション変革を主導できるような人材を想定する。ビジネスアーキテクトは、各ドメインで一人立てることとし、B、C-1 で計 2 名を配置すること。（C-1 に責任を持つビジネスアーキテクトは、DADC が実施することを想定。）
- ・ テクノロジー及びソフトウェア開発に関する専門知識を有し、本事業で扱うシステム等の技術的肥大化の低減及び社会実装に向けたシステムプロセスに対して責任を負う者を「システムアーキテクト」という。システムアーキテクトは、サプライヤーロジックの観点から自社技術の延長でプロトコル・システム設計等を行うのではなく、ビジネス要件を踏まえながら、ソースコードレベルで技術中立かつ最適なアーキテクチャを設計できるような人材を想定する。システムアーキテクトは、A-1 委託事業の各レイヤで一人責任者を立てることとし、A-1-1、A-1-2、A-1-3 で計 3 名を配置すること。
- ・ 全ての事業のアーキテクチャにおいて中核的な役割を担う経済産業省・DADC より公表されている「Whitepaper 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」¹（以下「ODS-RAM」という。）（V1.0）及びガイドブック、プロトコル仕様書、その他ドキュメントに係る横断的な編纂・アップデート、文書間の関係整理に責任を負う者を「ドキュメントアーキテクト」という。ドキュメントアーキテクトは NEDO、DADC 及び経済産業省と緊密に連携しながら、関連事業含むビジネスアーキテクト／システムアーキテクトと能動的にコミュニケーションを行い、ドキュメントの納入を実施する。ドキュメントアーキテクトは A 事業で計 1 名を配置すること。

- ・ 事業やプロダクトの戦略に基づいてデザインの方向性を統括し、本事業全体における広報・情報発信における各種コンテンツやレイアウト、OSS コンポーネント含むプロダクトやドキュメンテーション類の UI・UX デザイン等のデザインの整合性及び一貫性に責任を負う者を「デザインアーキテクト」という。デザインアーキテクトは A 事業で計 1 名を配置すること。デザイン思想及び方向性については、NEDO、DADC 及び経済産業省とすり合わせを継続的に実施すること。
- ・ 全事業実施者は、ビジネスアーキテクト／システムアーキテクトを中心に事業的観点からの要求やドキュメントアーキテクト/デザインアーキテクトからの文書・デザインの観点からの要求、本事業に関連する取組とも整合するための NEDO、DADC 及び経済産業省からの要求をアジャイルに反映・議論できる事業推進体制を整えること。また、NEDO、DADC 及び経済産業省と本事業及び関連する事業のアーキテクトが参加する「ODS 筆頭アーキテクト定例」を A 事業において開催し、全体方針についての管理を行うこと。なお、ODS 筆頭アーキテクト定例には、デジタル全総事業その他 NEDO、DADC 及び経済産業省が指定するアーキテクトを含めること。
- ・ 提案書提出の際は、これら SA、BA、DoA、DeA とする候補者の研究経歴書（適任であることを示す業務経歴、選定理由等を含む）を提出すること。対象は以下。
（対象）SA：A-1-1 事業、A-1-2 事業、A-1-3 事業で各 1 名分
BA：B 事業、C-1 事業で各 1 名分
DoA：A 事業で 1 名 DeA：A 事業で 1 名
- ・ ビジネス、システム、ドキュメント、デザインアーキテクトは兼務をしないこと。

¹ <https://www.ipa.go.jp/digital/architecture/Individual-link/h5f8pg0000003h0k-att/ouranos-ecosystem-dataspace-ram-white-paper.pdf>

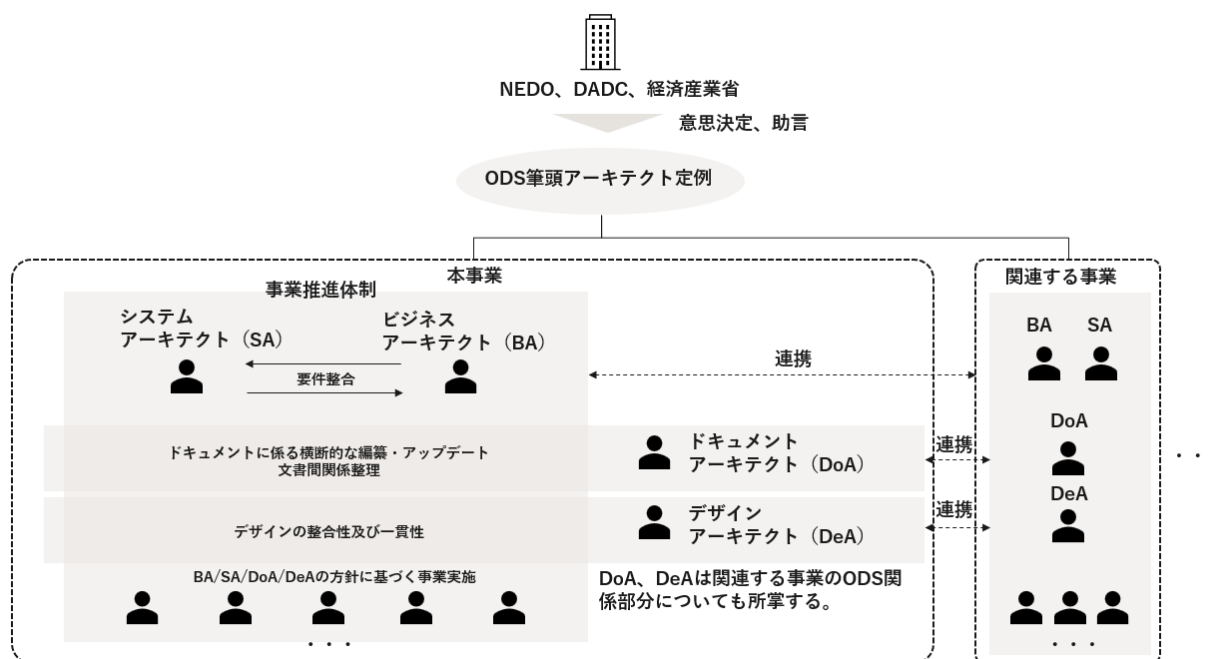


図 1 事業実施におけるアーキテクト体制イメージ

(ロ) 事業期間

- 事業期間は以下のとおり。

対象事業	事業期間	留意事項
A	2025 年度～2026 年度	- 本事業については、2025 年度末までに実施及び成果物を納入する提案を行うこと。 2026 年度については、事業者にて本公募技術詳細に記載の内容以外で 2025 年度事業の延長線上でウラノス・エコシステム高度化に資すると考える開発内容を提案すること。但し、2026 年度事業内容については、当該提案内容及び 2025 年度末迄（1 月前後）に当該時点での積み残し事項及び関連する新規事項を整理の上、再提案された事項をもとに項目ごとの実施可否の判断を行う。
B	2025 年度～2026 年度	- 本事業については、2025 年度末までに実施及び成果物を納入する提案を行うこと。 2026 年度については、事業者にて本公募技術詳細に記載の内容以外で 2025 年度事業の延長線上でウラノス・エコシステム高度化に資すると考える開発内容を提案すること。但し、2026 年度事業内容については、当該提案内容及び 2025 年度末迄に当該時点での積み残し

		事項及び関連する新規事項を整理の上、再提案された事項をもとに項目ごとの実施可否の判断を行う。
C-1、C-2	2025 年度～2027 年度	・ 本事業については、2026 年度末までに実施及び成果物を納入する提案を行うこと。 ・ 2027 年度については、事業者にて本公募技術詳細に記載の内容以外で 2026 年度までの事業の延長線上でウラノス・エコシステム高度化に資すると考える開発内容を提案すること。但し、2027 年度事業内容については、当該提案内容及び 2026 年度末迄に当該時点での積み残し事項及び関連する新規事項を整理の上、再提案された事項をもとに項目ごとの実施可否の判断を行う。
C-3	2025 年度 2 月末迄	・ 本事業については、2026 年 2 月末までに実施及び成果物を納入する提案を行うこと。
D	2025 年度～2026 年度	・ 本事業については、2025 年度末までに実施及び成果物を納入する提案を行うこと。 ・ 2026 年度については、事業者にて本公募技術詳細に記載の内容以外で 2025 年度事業の延長線上でウラノス・エコシステム高度化に資すると考える調査・業務内容を提案すること。但し、2026 年度事業内容については、当該提案内容及び 2025 年度末迄に当該時点での積み残し事項及び関連する新規事項を整理の上、再提案された事項をもとに項目ごとの実施可否の判断を行う。

(ハ) 参照アーキテクチャ

- ・ 本事業においては、ODS-RAM を原則として参照すること。本公募技術詳細では、ODS-RAM で定義する専門用語や略語を活用して記載しているため、適宜、ODS-RAM と照らし合わせつつ内容をご確認ください。いずれの事業においても、提案及び事業計画の策定にあたり ODS-RAM を用いたギャップ分析及び整理を実施し、その結果を提示すること。
- ・ 助成事業においては、ギャップ分析の結果をもとに、それぞれのデータスペース特性及び成熟度に応じた機能を検討し、それぞれのプロトコルの実装可否について、NEDO、DADC 及び経済産業省と協議の上決定すること。

(二) システム開発

- ・ 個社製品・技術に依存するようなシステムの開発は行わず、ベンダフリーな協調領域のシステ

ム開発を行うこと。システムの開発に当たっては、マルチベンダーで運用可能なことを検証し、その結果を報告すること。

- ・ スプリントベースで MVP (Minimum Viable Product) を開発し、全期間を通じて機能を高度化していくアジャイル型の開発を採用した上で、本事業の成果を着実に出すための進め方を検討し、提案書に反映すること。
- ・ 開発するシステム等は、原則としてマイクロサービスアーキテクチャを採用すること。今後の級数的なユースケース拡大を見据え、既存コンポーネントの後方互換性や拡張性、相互運用性、UI/UX にも留意し、モジュール化／コンポーネント化を積極的に行うことで、特定個社のシステムに依存しない汎用的で広く活用されうるものとする。モジュール／コンポーネントの妥当性については、NEDO、DADC 及び経済産業省と協議の上判断すること。
- ・ セキュリティ及び信頼性に関する調査・検討を行い、開発に反映すること。また、システム運用におけるセキュリティ及び信頼性のリスクを洗い出し、対策やその水準の考え方の調査・検討を行ったうえで、その結果を報告すること。特に各コンポーネントのオーケストレーションは分散系のシステム構成を志向することから、例えばカオスエンジニアリング等のモダンなセキュリティ・信頼性検証の採用を検討すること。
- ・ コンポーネントの改修及び新規開発は、ODS-RAM 及び関連する過去事業等の報告書等を参照しながら実施すること。特に既存の OSS ソースコードをベースに設計開発を実施する必要がある場合においては、経済産業省及び DADC が別途指定するリポジトリを利用すること。

(ホ) 成果物

- ・ 本事業を踏まえ、ユースケース展開における展開可能性、課題の抽出、対策の検討等を行い、成果報告等を取りまとめること。
- ・ 委託事業において開発する基盤機能コンポーネント等については、原則ソースコードをすべて OSS として公表すること。ただし、セキュリティ等の観点から公開範囲を限定する必要があるモジュールやコンポーネント等に関しては、その範囲を明示化した上で、NEDO、DADC 及び経済産業省と協議の上、その形式及び公開方法について検討すること。
- ・ OSS は特定のクラウドサービスや実行環境に依存しない形で開発を行うこととし、実運用を想定した参照実装を行うこと。
- ・ OSS に対する品質の保証、事業者の自社特許が入っていないかの確認、他者知的財産権侵害の有無確認、該非判定の実施の要否及びその基準、実施方法、OSS 公表後（事業終了後も含む）の運用方法等について、NEDO、DADC 及び経済産業省と協議の上、検討すること。
- ・ SDK (Software Development Kit) の開発は、当該キットを活用することが想定される開発者が抱える課題を明らかにした上で、その課題解決を念頭にユーザーレビュー等を行いながら実施することで、広く活用されるようにすること。また、SDK にはデバッガ、コンパイラ、ライブラリ等必要なコンポーネントに加え、ドキュメント、チュートリアル、ガイドなどのリソースを含めること。
- ・ 成果物のソースコードについては開発者の理解促進のため、可読性に配慮し、ソースコードベースで目的、役割、機能等が分かるようにすること。
- ・ 成果物について、第三者の特許権、著作権その他の権利を侵害していないことを提案時及び事業実施前に可能な範囲で事前に確認すること。

- ・ 次項以降の委託事業において「想定成果物」として記載する、委託先が開発する仕様書、ソフトウェア、関連文書等については、原則全て委託業務により生じた発明等の著作物（成果報告書、その他これに類するものを除く）のとして位置づけ、著作後、速やかに産業財産権等出願後状況通知書を提出し、委託先帰属とするとともに、上述の内容に従い、NEDO、DADC 及び経済産業省と相談の上、事業期間内に委託先にて所定の OSS 公開サイトでの公表・公開手続きを実施すること。

A. ウラノス・エコシステムに資するデータスペース基盤整備・普及促進事業（委託事業）

A-1 事業主導型のデータスペース普及に向けた基盤機能コンポーネントの開発及び高度化

（A 事業全体に係る要求事項）

- ・ A-1-1、A-1-2、A-1-3 それぞれに 1 名ずつシステムアーキテクトをアサインすること。なお、A-1-3 のシステムアーキテクトについてはコンプリメンタリプロトコル全般に対する責任を持つこと。
- ・ ドキュメントアーキテクトを 1 名配置すること。
- ・ デザインアーキテクトを 1 名配置すること。
- ・ A 事業で開発するコンポーネント及び SDK については、デジタル全総事業をはじめ、本事業及び本事業に関連するビジネスアーキテクト並びに NEDO、DADC 及び経済産業省からの機能要求を踏まえ、業界横断で共通基盤として活用可能なものになるようにすること。

A-1-1 アイデンティティレイヤに係るプロトコル設計及び基盤機能コンポーネント開発

本事業項目では、以下 2 項目についての調査・研究を実施し成果物を納入すること。

	A-1-1 実施事項	想定成果物
イ	アイデンティティ・トラストプロトコルの設計及びアイデンティティコンポーネント「ODS Identity Component」の開発並びにクレデンシャル発行サービスのためのコンポーネント設計・開発	・ プロトコル仕様書（※A-2-1 ロと連携し、当該事業の成果物に含むこと） ・ ソフトウェア（OSS）一式 ・ 関連文書（仕様書、Swagger、ドキュメンテーション等）一式
ロ	データスペースにおけるクレデンシャル発行サービスに係る調査及び Verifiable Credential 導入に向けた後方互換に関する調査	・ 調査レポート 一式

（イ）アイデンティティ・トラストプロトコルの設計及びアイデンティティコンポーネント「ODS Identity Component」の開発並びにクレデンシャル発行サービスのためのコンポーネント設計・開発

本項目では、組織内個人レベルの認証及び認可を実現するアイデンティティ・トラストプロトコルの設計及び当該プロトコルの参照実装を行うためのコンポーネント「ODS Identity Component」開発及

び検証を、本事業及び関連する事業における事業開発実証と連携して実施する。

(要求事項)

- ・ 2024 年 11 月～2025 年 3 月に実施された「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」²における議論との整合性確保に留意しつつ、仕様の策定及び検証を実施すること。
- ・ データスペースの特性に応じてドメインごとに要求されるクレデンシャルには OAuth 及び OpenIDConnect 等を活用したライトウェイトな認証・認可機能の実現を検討すること。ただし、他の手段が望ましい場合はビジネスアーキテクトと調整の上、候補となる技術スタックを提示し、NEDO、DADC 及び経済産業省と協議をしながら適切な手段を選択すること。
- ・ アイデンティティコンポーネントはデータスペースコネクタとの連携を前提に ControlPlane との プロトコル (Identity and Trust protocol) について標準なインターフェース (以下、「I/F」という。) を検討すること。
- ・ 原則としてマイクロサービスアーキテクチャを採用すること。
- ・ 分散型識別子 (DID) をベースとしたクレデンシャルについては、社会実装の観点から今回の開発では採用を想定しない。

(ロ) データスペースにおけるクレデンシャル発行サービスに係る調査及び Verifiable Credential 導入に向けた後方互換に関する調査

本項目では、ルートクレデンシャルの発行及び当該クレデンシャルに基づく業界ごとのクレデンシャル発行について、データスペースファンダメンタルサービス (DFS) の観点での調査及び Verifiable Credential 導入に向けた後方互換に関する調査を実施する。

(要求事項)

- ・ 政策動向を勘案するため、NEDO、DADC 及び経済産業省と協議の上、論点及びワークプランを設計すること。

A-1-2 トランザクションレイヤに係るプロトコル設計及び基盤機能コンポーネント開発ならびにデータレイヤに係るプロトコル設計及び基盤機能コンポーネント開発

本事業項目では、以下 3 項目についての調査・研究を実施し成果物を納入すること。

	A-1-2 実施事項	想定成果物
イ	トランザクションプロトコルの設計及びデータスペースコネクタの改修・追加開発	・ プロトコル仕様書 (※A-2-1 ロと連携し、当該事業の成果物に含むこと) ・ ソフトウェア (OSS) 一式 ・ 関連文書 (仕様書、Swagger、ドキュメンテーション等) 一式
ロ	マイクロサービスアーキテクチャへの完全移行に向けたリファクタリング、追加開発及びオーケストレーション動作検証	・ 追加開発・リファクタリング分のソフトウェア (OSS) 一式 ・ オーケストレーション動作検証レポート 一式 ・ 関連文書 (ドキュメンテーション等) 一式

² 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 資料掲載サイト：

https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/digital_architecture/ouranos_trust.html

ハ	データトラストワージネス・クオリティアセスメントプロトコル、データトラストアセスメントプロトコルの設計及びデータ完全性・品質保証に係るコンポーネント「ODS Evaluator」開発	・ プロトコル仕様書（※A-2-1 ロと連携し、当該事業の成果物に含むこと） ・ ソフトウェア（OSS）一式 ・ 関連文書（仕様書、Swagger、ドキュメンテーション等）一式
---	---	--

（イ） トランザクションプロトコルの設計及びデータスペースコネクタの改修・追加開発

本項目では、データ流通・利活用における形式・要求・手段に係る問題を解決するためのトランザクションプロトコルの設計及びデータスペースコネクタ（ODS-DataspaceFlexConnector）におけるコントロールプレーンオーケストレータ及びデータプレーンモジュールの改修及び開発を実施する。

（要求事項）

- ・ 原則としてマイクロサービスアーキテクチャを採用すること。
- ・ コントロールプレーンオーケストレータの開発に当たっては、A-1 事業にて開発を行う各コンポーネントとの I/F を設計し、A-1-2 ロで実施するオーケストレーション動作検証の対象とすること。
- ・ データプレーンモジュールの開発においては、ODS-RAM に記載されているパターンそれぞれについて提案を行い、本事業及び関連する事業のビジネスアーキテクトと要件整理の上、必要な設計・開発について NEDO、DADC 及び経済産業省と協議の上実施を行うこと。
- ・ DES としてデータスペースコネクタをマルチテナント対応させることについての検討及び必要機能の開発を実施すること。
- ・ 分散系サービスモデルと連邦系サービスモデル間でのデータ流通についての検討及び必要機能の開発を実施すること。
- ・ 本事業項目については、社会実装を前提としたコンポーネントの品質検証のため、ステージゲートをスプリント形式で設定し、本事業及び関連する事業のビジネスアーキテクト、NEDO、DADC 及び経済産業省からの要件を踏まえながら、スプリントの期間とそれぞれの検証項目を設定すること。

（ロ） マイクロサービスアーキテクチャへの完全移行に向けたリファクタリング、追加開発及びオーケストレーション動作検証

本項目では、ODS-DataspaceFlexConnector に対して、今後の機能拡張を安全に行うためのマイクロサービスアーキテクチャへの完全な移行に向けたコンテナリファクタリング及び追加開発並びにそれらを活用したオーケストレーション検証を実施する。

（要求事項）

- ・ 後方互換性担保のため、本事業及び関連する事業で旧バージョンのコネクタを活用する事業者等と連携しながら、安全な migration/deprecation を実施すること。
- ・ 今後の拡張性確保のためコンテナ同士の柔軟な連携を考慮した I/F の設計を行うこと。

- ・ ODS-RAM と整合しない古いバージョンでの呼称・通称や、技術的に不適切なものや開発者の混乱を招くような用語定義及び命名を全面的に見直しし、ODS-RAM とも整合する適切な用語・命名規則を徹底してドキュメンテーションを作成すること。また、旧来の開発者の混乱を生じさせないため新旧対応表を作成し、deprecation²期間のサポートを実施すること。
- ・ オーケストレーションの動作検証については、存在しない事例での単純な机上検証にとどめるのではなく、本事業及び関連する事業のビジネスアーキテクトと調整の上で実践的な動作シナリオの設計を行い、それぞれの事業実態の中で活用可能な水準となっているかという観点をもって実施すること。
- ・ 本事業項目については、社会実装を前提としたコンポーネントの品質検証のため、ステージゲートをスプリント形式で設定し、本事業及び関連する事業のビジネスアーキテクト、NEDO、DADC 及び経済産業省からの要件を踏まえながら、スプリントの期間とそれぞれの検証項目を設定すること。

(ハ) データトラストワージネス・クオリティアセスメントプロトコル、データトラストアセスメントプロトコルの設計及びデータ完全性・品質保証に係るコンポーネント「ODS Evaluator」開発

本項目では、データトラストワージネス・クオリティアセスメントプロトコル及びデータトラストアセスメントプロトコルに関して、L1 レイヤでハンドリングされるデータの完全性・品質の評価・算定方法及びその結果の参照可能な共有方法の在り方について調査・研究を行い、それを実現するためのクオリティアセスメントプロトコルの設計及びデータ完全性・品質保証に係るコンポーネント「ODS Evaluator」の開発を行う。

(要求事項)

- ・ データ完全性（非改竄性）の信頼性に係るデータトラスト、データ品質の信頼性に係るデータトラストワージネスを区別した上で、それぞれについての国内外での先行的な事例を踏まえながら、プロトコル仕様の検討を実施すること。
- ・ L1 レイヤはデータの完全性及び品質そのものについての要求は行わず、その評価・算定方法及び結果についてのみ、データスペース参加者が参照可能な形で提供されることを要求するため、本事業及び関連する事業のビジネスアーキテクトと議論を行いながら、実際の社会実装に耐え得るプロトコルの仕様及びコンポーネントの開発を実施すること。

A-1-3 データスペースコンプリメンタルサービス及び関連サービスに係るプロトコル設計及び基盤機能コンポーネント開発

本事業項目では、以下 4 項目についての調査・研究・開発を実施し成果物を納入すること。

	A-1-3 実施事項	想定成果物
イ	クリアリング・ペイメントプロトコル	・ プロトコル仕様書（※A-2-1 ロと連携し、当該事業の

² Deprecation(非推奨化)は、ある機能や仕様、製品、部品、用語などが、現在はあまり使うべきではない状態となること。 廃止予定の機能、無理のある手法などがこのように呼ばれる。

	の設計及び精算・決済コンポーネント「ODS Payment」開発	成果物に含むこと） ・ ソフトウェア（OSS）一式 ・ 関連文書（仕様書、Swagger、ドキュメンテーション等）一式
ロ	ヒューリスティックコントラクティングプロトコルの設計及び契約コンポーネント「ODS Heuristic Contractor」のプロトタイプ開発	・ プロトコル仕様書（※A-2-1 ロと連携し、当該事業の成果物に含むこと） ・ ソフトウェア（OSS）一式 ・ 関連文書（仕様書、Swagger、ドキュメンテーション等）一式
ハ	データスペース共通 GUI「ODS UI」の開発	・ ソフトウェア（OSS）一式 ・ 関連文書（仕様書、Swagger、ドキュメンテーション等）一式
ニ	ロギングプロトコルの設計及びロギングコンポーネント「ODS Logger」並びにモニタリングプロトコルの設計及びモニタリングコンポーネント「ODS Monitor」の開発	・ プロトコル仕様書（※A-2-1 ロと連携し、当該事業の成果物に含むこと） ・ ソフトウェア（OSS）一式 ・ 関連文書（仕様書、Swagger、ドキュメンテーション等）一式

（イ）クリアリング・ペイメントプロトコルの設計及び精算・決済コンポーネント「ODS Payment」開発

本項目では、データスペース内でのデータの利活用に際して、データを有償で提供・利用する際に必要となる精算・決済プロトコルの設計並びに当該プロトコルの参照実装を行うためのコンポーネント「ODS Payment」の開発及びサードパーティサービスとの接続検証を、本事業及び関連する事業における事業開発実証と連携して実施する。

（要求事項）

- ・ 本事業における助成事業及び関連する事業における具体的な事業開発実証と連携し、精算・決済に関わるルールを整理し、異なるルールの組み合わせやルールが重複するシナリオ検証を実施すること。
- ・ 有償データの一次利用だけではなく、二次利用等を含むケースを想定した開発及び検証を行うこと。
- ・ 精算・決済アプリケーションとの接続検証はサービスの多様性を担保し、ベンダロックインを回避するため複数のベンダ間で行うこと。
- ・ 本事業及び関連する事業（特に、デジタル全総事業）の要件についてビジネスアーキテクトと議論し、相互にフィードバックしながら設計・開発を実施すること。

（ロ）ヒューリスティックコントラクティングプロトコルの設計及び契約コンポーネント「ODS Heuristic Contractor」のプロトタイプ開発

本項目では、データスペース内でのデータの利活用に際して、データスペース上で新たに発見したサービス利用者及びサービス提供者双方が、自身で又はサードパーティの契約サービスを活用して電子的に新規契約するための発見的契約プロトコルの設計並びに当該プロトコルの参照実装を行うためのコ

ンポーネント「ODS Heuristic Contractor」のプロトタイプ開発及びサードパーティサービスとの接続検証を、本事業及び関連する事業における事業開発実証と連携して実施する。

(要求事項)

- ・ 本事業における助成事業及び関連する事業における具体的な事業開発実証と連携し、契約に関わるロールを整理し、異なるロールの組み合わせやロールが重複するシナリオ検証を実施すること。
- ・ 契約アプリケーションとの接続検証はサービスの多様性を担保し、ベンダロックインを回避するため複数のベンダ間で行うこと。
- ・ 本事業及び関連する事業の要件についてビジネスアーキテクトと議論し、相互にフィードバックしながら設計・開発を実施すること。
- ・ モデル規約等に基づき事前に契約を実施する場合や、契約を行わない場合の考え方についても、本プロトコル設計の中で検討及び整理を実施すること。

(ハ) データスペース共通 GUI「ODS UI」開発

本項目では、ODS の参加者が GUI ベースで ODS-RAM で定義する各プロトコルの実装技術进行操作・利用するための共通コンポーネント「ODS UI」の開発を実施する。

(要求事項)

- ・ データスペース共通 GUI はデータスペース参加者が利用するフロントエンドを構成し、データスペースの利用に係る利便性に直結することから、その開発に際しては設計段階から UI/UX デザイナーを配置し、現代的なデザイン及び直感的な操作を実現すること。
- ・ 開発の際には ISO-9241-210 の基本プロセスを念頭に、試作品の作成と評価検証のサイクルを繰り返し実施し、デザインの具体化を進めること。特にユーザー視点に立った現場観察、利用者調査、ユーザー評価などエビデンスに基づいた現状把握及び有用性の確認を行うこと。
- ・ ODS UI の UI/UX 設計に際しては、複数の UI デザインのパターンを提案し、NEDO、DADC 及び経済産業省と協議した上で、開発を実施すること。

(ニ) ロギングプロトコルの設計及びロギングコンポーネント「ODS Logger」並びにモニタリングプロトコルの設計及びモニタリングコンポーネント「ODS Monitor」の開発

本項目では、ODS のそれぞれのプロトコルで実装されるアプリケーション及びデータスペースにおける一連の状況を観察し、データスペース参加者のリソース全体でログデータを収集・記録するロギングプロトコル及びその参照実装である「ODS Logger」並びに当該データを基にした運用状況の監視、インサイト提供、パフォーマンスの最適化、異常検知等に資するモニタリングプロトコルの設計及びその参照実装である「ODS Monitor」の開発を実施する。

(留意事項)

- ・ 改竄検知に関するプロトコル仕様及びコンポーネント開発においては A-1-2 (ハ) データトラストワークシネス・クオリティアセスメントプロトコル、データトラストアセスメントプロトコルとの役割分担を整理の上実施すること。

A-1-4 複数のデータスペース間の相互接続を想定した調査及び相互運用性確保のための追加開発及び検証

本事業項目では、以下1項目についての調査・研究を実施し成果物を納入すること。

	A-1-4 実施事項	想定成果物
イ	複数のデータスペース間の相互接続を想定した調査並びに相互運用性確保のための追加開発及び検証	・ 調査レポート 一式 ・ 追加開発分のソフトウェア（OSS）一式 ・ 検証レポート 一式

（イ） 複数のデータスペース間の相互接続を想定した調査並びに相互運用性確保のための追加開発及び検証

本項目では、コミュニティ、業界、分野、国境等の要因により外縁が画定された多様なデータスペース間における相互接続を実現するため、ODS-RAMそれぞれのレイヤ・パースペクティブの観点から相互運用性を確保するための調査並びに追加開発及び検証を実施する。

現在、連邦型サービスモデルのL2のトランザクションは業界で合意されたスキーマ（データモデル）をベースに、API設計を行うことで標準性と堅牢性を担保する構成を取っている。一方で、L1の観点では諸外国データスペースとの接続の際に固定的なデータモデルを所与の前提としてプロパティのマッピングを行い、L2のトランザクションを実現したとしても、いずれか一方、特に相手側モデルのアップデートが生じる際に都度マッピングを行う必要があり、相互接続を前提としたスキーマの変更が国内データスペースに大きなプレッシャーをかける懸念がある。連邦型サービスモデルについては、スキーマファーストの強みを土台にスキーマフレキシブルの柔軟性をハイブリッドに活用することで、セマンティックインターオペラビリティを確保することが重要である。また、連邦型・分散型いずれのサービスモデルにおいても、L3の認証・認可における技術的なインターオペラビリティについての検討は重要であり、これらについても併せて検討を実施する必要がある。

（要求事項）

- ・ 事業項目 A-1-1、A-1-2 及び本事業に関連する事業と連携しながら、レイヤを横断した設計・実装両面の整合性を担保すること。
- ・ L2 レイヤのデータスペースコネクタを中心に実データのトランザクションの工夫だけで解決するのではなく、L4の宛先・意味、L3の認証・認可、L1のデータ完全性・品質、データスペースコンプリメンタリサービス（DCS）、P2ガバナンスパースペクティブ、P4トラストパースペクティブそれぞれについてのギャップを適切なプロトコルで解決する相互運用性の担保について調査・検討を行い、必要に応じて追加的な開発及び接続検証を講じること。
- ・ B事業のビジネスアーキテクトと連携し、相互運用性に関する検討を実施すること。

A-2 エコシステムの在り方に係る技術的、制度的調査・研究（委託事業）

A-2-1 ウラノス・エコシステムのユースケース拡大・国際展開を見据えたデータスペース構築者、利用者に向けた文書等の作成に係る調査・検証及び編集（※英語含む）

本事業項目では、以下4項目についての調査・研究を実施し成果物を納入すること。

	A-2-1 実施事項	想定成果物
イ	ODS-RAM のバージョンアップデートに資する調査・研究	・ ODS-RAM V2.0 素案及び付帯文書一式 ・ セキュリティパースペクティブの参照文書としての CPSF 整合のためのマッピング結果
ロ	ODS-PS (Ouranos Ecosystem Dataspace s-Protocol Specification: プロトコル仕様書) の設計・作成	・ ODS-PS 及び付帯文書一式
ハ	ODS ガイドブック素案の設計・作成	・ ODS 構築・運用ガイドブック素案及び付帯文書一式 ・ ODS 導入ガイドブック及び付帯文書一式
ニ	データ主権についての調査及びソブリ ンティブプロトコルの初期的検討	・ 調査報告書 一式

本調査・研究の実施に当たり、実施予定者は以下の点に留意すること。

(A-2-1 共通の留意事項)

- ・ A-2-1 の実施に当たっては、L1-4、P1-4 それぞれの分野における有識者及び実務者で構成される「ODS-RAM 作業部会」、「ODS プロトコル仕様書作業部会」及び「ODS ガイドブック作業部会」を設置し、検討を実施すること。
- ・ 作業部会の構成員は NEDO、DADC 及び経済産業省と協議の上決定すること。
- ・ 2025 年度の間地点で中間取りまとめを作成すること。

(イ) ODS-RAM のバージョンアップデートに資する調査・研究

本項目においては、現在公開されている ODS-RAM (V1.0) をベースに、本事業及び関連事業全体の取組状況を踏まえ、V1.0 に不足又は詳細の補足が必要な論点の洗い出し、仮説の設計、検証を通じた文書のアップデートに資する調査及び研究を実施する。

(要求事項)

- ・ ODS-RAM V2.0 素案の作成については、編纂を実施する DADC と密に連携して実施することとし、その作業方針は、NEDO、DADC、経済産業省と協議の上策定を行うこと。
- ・ ユーザーサイドの事業・産業実態とかけ離れたプロダクトアウト型のアップデートを避けるため、本事業及び関連する事業のビジネスアーキテクトと主体的に会話をを行い、能動的に仮説を立案しながら V2.0 の素案作成を行うこと。
- ・ IDS-RAM³の最新版との互換性に係る比較分析を行い、成果物に含めること。
- ・ 素案作成作業及び成果物納品の環境として、今後コミュニティでの管理が可能となるよう原則 GitBook を採用すること。Organization のホストについては、原則 DADC が行うこととし、作業環境の立ち上げは DADC 及び経済産業省と協議の上実施すること。また、事業終了後の持続的な管理方法についても提案を行うこと。
- ・ セキュリティパースペクティブ (P3) について、ODS におけるセキュリティの考え方について

³ International Data Spaces Reference Architecture Model.

<https://docs.internationaldataspaces.org/ids-knowledgebase/ids-ram-4>

具体化を行うこと。その際には参照文書である「サイバー・フィジカル・セキュリティ対策フレームワークフレームワーク」（以下「CPSF」という。）とのマッピングを実施し、アーキテクチャ間の関係性を明確化すること。また、当該事業を実施する際には有識者からなる「P2 分科会」を設置し、検討を実施すること。

- ・ トラストパースペクティブ（P4）については、D-2 の検討を踏まえながら、NEDO、DADC 及び経済産業省と協議の上、ODS-RAMV2.0 素案の作成を行うこと。

（ロ） ODS-PS（プロトコル仕様書）の設計・作成

本項目では、本事業で設計する ODS-RAM 各プロトコルを整合的に統合しながら、データスペース参加者が相互運用性確保のためにロール別に準拠すべき技術仕様及び最低限の標準オペレーションを一気通貫で定める「ODS プロトコル仕様書」（以下「ODS-PS」という。）の設計及び文書作成を実施する。ODS-PS の作成に当たっては、データスペースの特性及び成熟度に応じて ODS-RAM で定めるレイヤ及びパースペクティブの要素及び機能のオプトイン/アウトの水準が異なるため、本事業及び関連事業の実態を踏まえながら想定され得るケースを分類し、それぞれのケースに応じた作業手順を設計すること。

（要求事項）

- ・ ODS-PS は技術中立的であり、特定個社又は特定製品を推奨し、又は排他性を生じるような記載は行わないこと。なお、一般的に標準化され広く用いられている技術であり、特段想定する代替手段がない場合は、実装技術に関する記載を全て排除するものではなく、NEDO、DADC、経済産業省と協議の上記載の検討を行う。
- ・ 仕様書作成作業及び成果物納品の環境として、今後コミュニティでの管理が可能となるよう原則 GitBook を採用すること。Organization のホストについては、原則 DADC が行うこととし、作業環境の立ち上げは DADC 及び経済産業省と協議の上実施すること。また、事業終了後の持続的な管理方法についても提案を行うこと。
- ・ IDS Dataspace Protocol⁴ の最新版との互換性に係る比較分析を行い、成果物に含めること。
- ・ 国内外のデータスペースに関連する Normative document について調査を行い、ODS-RAM との整合性を担保する形で関係性を整理すること。
- ・ 文書上では Normative と Informative の整理のもと Shall、Should、May に相当する項目を厳密に区分することとし、ODS の柔軟性を確保する目的で Shall は相互運用性の観点で必須となる最小限の要素で構成すること。Shall の記載については、作業部会の構成員並びに本事業及び関連する事業のビジネスアーキテクトと議論の上、NEDO、DADC 及び経済産業省との協議のもと素案を作成すること。

（ハ） ODS ガイドブック素案の設計・作成

本項目では、ODS 参加者がデータスペースの構築及び参加を手引きする文書として、ODS ガイドブックの素案設計及び文書作成を実施する。

（要求事項）

⁴ <https://docs.internationaldataspaces.org/ids-knowledgebase/dataspace-protocol>

- ・ ガイドブックの読者は、法人のデータスペース参加者、特にシステム開発やアプリケーションサービス提供等を行うベンダならびにユーザー企業・行政機関のシステム開発部門及びデータマネジメント部門の実務者に向けた「ODS 構築・運用ガイドブック」並びに各産業における企業の企画・事業部門や行政機関等の実務者を想定した「ODS 導入ガイドブック」の2点について文書作成を行うこと。前者については、ODS-RAM を踏まえた各ドメインでのアーキテクチャ設計に再現性を持たせる目的で、後者については、どのような観点で事業要件を出してアーキテクチャ設計を主導すればよいのか、どのような観点で事業要件を出してアーキテクチャ設計を主導するのか、どのようにデータスペースに参加するのかという判断基準を明確化する目的で作成を行う。
- ・ ガイドブックは、ODS-RAM で定義する各項目をベースにデータスペースの成熟度についての定義を行った上で、データスペースの成熟度の水準及び特性を分類した上で、熟度・特性に応じた選択肢の書き分けを行うこと。
- ・ ガイドブックは技術中立的とし、特定個社又は特定製品を推奨、又は排他性を生じるような記載は行わないこと。
- ・ IPA が公開する「データ利活用・データスペースガイドブック」⁵をインプット材料として参照し、ODS ガイドブックとの関係性を整理すること。

(二) データ主権についての調査及びソブリンティプロトコルの初期的検討

本項目では、ソブリンティプロトコルに関して、データ所有者及び利用者間のデータ主権（データ提供権限）に係る調査を行い、また、当該水準を評価するための初期的な検討を実施すること。

（要求事項）

- ・ データ主権の担保手段は業務オペレーションや契約・約款、技術実装(分散型台帳)等多岐にわたるため、それぞれの事例や可能性を踏まえながら技術中立的な調査を実施すること。
- ・ 先行的に検討を実施している「データ連携のためのモデル規約 解説と論点整理」⁶をインプット資料として利用すること。

A-3 ODS の普及・拡大に係る調査・研究開発及びアウトリーチ活動（委託事業）

（A-3 共通の要求事項）

- ・ 本アウトリーチ活動は、ウラノス・エコシステム・イニシアティブ推進に係る政策的動向等を踏まえながら戦略的に展開するため、NEDO、DADC 及び経済産業省と密に連携の上、実施を行うこと。

A-3-1 国内外アウトリーチ活動及びコミュニティ形成活動

本事業項目では、ODS を国内・海外に広く浸透させるため、以下2項目についての調査及びアウトリーチ活動を実施し、成果物を納入すること。

	A-3-1 実施事項	想定成果物
イ	国際イベントの企画及び実施（計1回）	・ 企画書及び国際イベント開催レポート

⁵ <https://www.ipa.go.jp/digital/data/data-space.html>

⁶ https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/digital_architecture/moderukiyakukaisetu.pdf

	程度)	・ イベントデザインアセット一式
ロ	産業界向けワークショップの企画及び実施（計 1-2 回程度）	・ 企画書及びワークショップ開催レポート

(A-3-1 共通の要求事項)

- ・ 催事の企画に当たっては、海外データスペースコミュニティの動向調査を実施するとともに、類似する国内外のエコシステムイベント成功事例の要因分析を行いながら、NEDO、DADC 及び経済産業省と協議の上、戦略的なアウトリーチ活動となるようにすること。

(イ) 国際イベントの企画及び実施（計 1 回程度）

本項目では、ODS の取組を国際的に発信し、エコシステムの拡大に資するアウトリーチ活動として、国際イベントを企画し実施すること。なお、開催回数は 2025 年度において 1 回程度を想定する。

(要求事項)

- ・ 開催時期は冬～春頃、参加者は主に国内外の企業・官公庁等に属する業界人を想定する。
- ・ 規模については、NEDO、DADC 及び経済産業省と協議すること。

(ロ) 産業界向けワークショップの企画及び実施（計 1-2 回程度）

本項目では、ODS の取組を産業界に広く発信し、エコシステムの価値に触れる契機を創出するためのアウトリーチ活動として、ワークショップを実施する。なお、開催回数は 2025 年度において 1-2 回程度を想定する。

(要求事項)

- ・ 参加者は主に国内外の企業・官公庁等に属する業界人を想定し、対面の場合最大 100 名程度の規模を想定する。

A-3-2 開発者向けドキュメンテーション・SDK 整備及び開発者オープンコミュニティ立ち上げに関する検討・準備

本事業項目では、以下 3 項目についての調査・研究を実施し成果物を納入すること。

	A-3-2 実施事項	想定成果物
イ	ODS SDK for Onboarding の開発	・ ソフトウェア (OSS) 一式 ・ 関連文書 (仕様書、Swagger、ドキュメンテーション等) 一式
ロ	ODS ドキュメンテーションの整備及び開発環境の強化に係る調査及びソフトウェア・ツール開発	・ ドキュメンテーション (日・英) 一式 ・ コンポーネントデザインアセット一式 ・ 関連ソフトウェア (OSS)・ツール一式
ハ	開発者向けオープンコミュニティ立ち上げに係る調査及び企画並びに ODS ハッカソン「biotope (仮称)」の企画及び実施（計 1-2 回程度）	・ 調査レポート 一式 ・ 企画書及びハッカソン開催レポート一式 ・ ハッカソンデザインアセット 一式 ・ オープンコミュニティデザインアセット 一式

(イ) ODS SDK for Onboarding の開発

本項目では、ODS にオンボーディングする参加者及びその検討を行う者が自身で用意した環境で簡単にデプロイし、ODS-RAM で定める一連の実装プロトコルを最小の手順で実行できる SDK を開発する。

(要求事項)

- ・ 本事業及び関連する事業者と連携してユースケースのシナリオを作成し、サンプルデータを用意すること。ただし、本 SDK はサンプルデータにハードコーディングされたものではなく、様々なユーザーにおける本番環境でも実際に活用可能なものとする。

(ロ) ODS ドキュメンテーションの整備並びに開発環境の強化に係る調査及びソフトウェア・ツール開発

本項目では、ODS 開発者向けのドキュメンテーション整備並びに開発環境を充実するための調査及び開発を実施する。

(要求事項)

- ・ ドキュメンテーションの整備については、本事業及び関連事業において設計及び作成を行う仕様書、Swagger をはじめとした技術文書を開発者の視点で可読性が高まるように取り込みながら実施すること。
- ・ ODS 開発における CI/CD (継続的インテグレーション/継続的デリバリー) パイプライン環境の整備を検討し、必要に応じてソフトウェア・ツール開発を実施すること。

(ハ) 開発者向けオープンコミュニティ立ち上げに係る調査及び企画並びに ODS ハッカソン「biotope (仮称)」の企画及び実施 (計 1-2 回程度)

本項目では、ODS の取組を開発者コミュニティに発信し、エコシステムの拡大に資するアウトリーチ活動として、開発者向けオープンコミュニティ立ち上げに係る調査及び企画を実施するとともに、ODS ハッカソン「biotope(仮称)」を企画し実施すること。なお、開催回数は 2025 年度において 1-2 回程度を想定する。

(要求事項)

- ・ 開発者コミュニティの立ち上げ及びハッカソンの実施については、DADC と密に連携して実施すること。
- ・ 開発者コミュニティ調査に関しては、国内外の開発者コミュニティ成功事例や関連事業者 (Linux Foundation、RedHat、Google、Microsoft、Amazon 等) の事例を調査しながら、ODS 開発者コミュニティの立ち上げについて検討を実施すること。
- ・ ハッカソンの開催は 1-2 回程度を想定し、テーマについては、本事業及び関連事業ならびに NEDO、DADC、経済産業省と協議の上決定すること。参加者は主に開発者コミュニティを想定し、対面の場合最大 100 名程度の規模を想定する。
- ・ 催事の企画にあたっては、海外データスペースコミュニティの動向調査を実施するとともに、類似する国内外のエコシステムイベント成功事例の要因分析を行いながら、NEDO、DADC、経済産業省と協議の上、戦略的なアウトリーチ活動となるようにすること。

A-3-3 データスペース参加者に向けたナレッジスタック・オンボーディングアセット整備 (※英語含)

む)

本事業項目では、以下1項目についての調査・研究を実施し成果物を納入すること。

	A-3-3 実施事項	想定成果物
イ	データスペース参加者に向けた ODS 入門アセット・ナレッジスタックの作成	・ ODS 入門アセット 一式 ・ Web ページアセット 一式 ・ 動画ファイル 一式 ・ デザインアセット 一式等

(イ) データスペース参加者に向けた ODS 入門アセット・ナレッジスタックの作成

本項目では、アウトリーチ活動の一環として今後 ODS へオンボーディングする参加者及びその検討を行う者に向けて、入門の手引きを行うためのナレッジスタック及びオンボーディングアセットの開発、作成を実施する。

(要求事項)

- ・ オンボーディングのための Web ページの作成や、チュートリアル動画及び解説動画等のユーザー企業などがデータスペースに入門する際に必要となるアセットについて戦略的に提案を行い、その作成を実施すること。
- ・ ODS-RAM、A-2-1 ハで作成するガイドブック及び IPA が公開する「データスペース入門」⁷ をインプット資料として参照しながら、ODS の入門アセットを作成すること。

B. 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事業（助成事業）

カーボンニュートラル社会の実現に向けた電動化技術の社会実装の推進に伴い、蓄電池の需要の増加が見込まれる一方、蓄電池はその製造時に大量の CO2 を排出することや、希少資源を大量に使用すること、また、希少資源の一部については、児童労働の懸念や精錬時の環境影響が懸念されている。また、電動車の普及拡大や、大量に普及した電動車が中古車市場へ流入し、今後、廃棄されることを踏まえ、蓄電池のリユース・リサイクルに係るルール形成が各国において進んでおり、サプライチェーンにおけるデータ連携の仕組みづくりが進められている。

我が国においても、蓄電池のサプライチェーンにおいて、実際に蓄電池やその部素材を製造する企業間でデータを連携するための蓄電池トレーサビリティ管理システムやアプリケーションの開発及び改修を行い、トレーサビリティの確保やカーボンフットプリント値の集計及び人権・環境デュー・ディリジェンス結果収集を適切に実施できるようにシステムやアプリケーション等の間の接続実証及び社会実装を行ってきた。

本事業では、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（以下「CFP 情報」という。）の流通促進のための国内外のステークホルダを包摂した高度化についての事業を実施する。

⁷ <https://www.ipa.go.jp/digital/data/data-space.html>

(B 事業全体に係る要求事項)

- ・ 本事業に責任を持つビジネスアーキテクトを 1 名アサインすること。

	B 実施事項	想定成果物
1	アプリケーション事業者の接続実証	・ 実施報告書 一式

B-1 アプリケーション事業者の接続に係る調査・研究及び実証

本事業項目では、蓄電池トレーサビリティ分野の CFP 情報のより柔軟なサービス連携及びユーザーの拡大に向けて、アプリケーション事業者が国内の CFP 情報に係るデータスペースと直接接続して連携することを想定した調査・研究及び接続検証並びに実証を実施する。

(要求事項)

- ・ アプリケーション事業者については、グローバルな接続となるよう国際性に留意しつつ、特定個社との接続のためだけの暫定措置やベンダロックインを避けるため、複数の異なる事業者との接続実証を実施すること。
- ・ A-1-4 と密に連携して、アプリケーション事業者との直接接続を前提としたデータスペース間の相互運用性に係る検討及び実証を実施すること。
- ・ 蓄電池トレーサビリティ管理システムの環境再現を行うための仕様については「サプライチェーン上のデータ連携の仕組みに関するガイドライン β 版」⁸を参照すること。ただし、事業要件から抽象化された一般論としてのデータスペースにおけるデータ連携に係る仕様に関しては、ODS-RAM を適宜参照すること。

C. 化学物質情報の流通に係るシステム開発事業 (助成・委託事業)

近年、廃棄物問題や気候変動問題等の環境制約に加え、世界的な資源需要と地政学的なリスクの高まりといった資源制約の観点から、資源の効率的・循環的な利用と付加価値の最大化を図る、循環経済（サーキュラーエコノミー）への移行が喫緊の課題となっている。循環経済への移行のため、経済産業省では、2023 年 3 月に「成長志向型の資源自律経済戦略」を策定し、経済の自律化・強靱化と国際競争力の獲得を通じた持続的かつ着実な成長に繋げる総合的な政策パッケージを提示したところである。循環経済を進める上では、資源循環に必要となる製品・素材の情報や循環実態の可視化が必要となる。このため、経済産業省は、データの流通を促す「サーキュラーエコノミー情報流通プラットフォーム」（以下「CE 情報流通 PF」という。）を 2025 年目途に立ち上げることを目指している。

資源循環に係るプラットフォームの取組として、製品含有化学物質のデータ流通が注目されている。製品含有化学物質に関わる法規制は、製品環境規制（EU ELV 指令、EU RoHS 指令等）に始まり、化学物質規制（米国 TSCA、EU REACH 規制等）における化学物質のライフサイクル全体を管理するための成形品が規制されるようになり、さらに近年では、循環経済・資源循環のための規制へ拡大している。規制対象となる化学物質

8

<https://www.ipa.go.jp/digital/architecture/guidelines/scdata-guidline.html>

の範囲拡大、閾値等の詳細化が進み、それらへの対応は事業者にとって大きな課題・負荷となっている。自動車、電機・電子機器等の組立製品は、長く複雑なサプライチェーンにおける高度な分業におけるモノづくりで製造されている。電機電子製品を例にとると、最終製品はおよそ1万点の部品で構成されると言われている。サプライチェーンの構造は10層にも及ぶが、これら川上、川中、川下に至るまでの膨大な事業者が自社製品の製品含有化学物質を管理し、その情報を作成・伝達することが必要である。

こういった要請に対して、Chemical and Circular Management Platform（以下「CMP」という。）という構想がある。CMPは、REACH規制など、年々厳しくなる化学物質規制への迅速な対応による再調査効率化、精度向上、業務効率の向上を図りつつ、化学物質情報伝達から、欧州エコデザイン規制対応のためのデジタルプロダクトパスポート（DPP）で必要となる部品リユース情報、リサイクル材情報（含有率、純度、ソースなど）まで伝達可能な情報伝達基盤を目指している。

本事業では、CMPの具体化のため、C-1からC-3を実施する。

（C事業全体に係る要求事項）

- ・ 実施事項については、NEDO、DADC、経済産業省と協議の上で決定すること。
- ・ 本事業に責任を持つビジネスアーキテクトは、DADCが実施することを想定。
- ・ C-1、C-2、C-3で連携すること。
- ・ 経済産業省令和5年度補正資源自律経済確立産官学連携加速化事業（サーキュラーエコノミー情報流通プラットフォームの調査・検証に関するオープンイノベーション事業）の成果物である「プラットフォームの仕様の標準化に関する調査報告書 v1.1⁹」の内容を踏まえること。
- ・ 将来的に、CMPの運用及び管理を行う者は、情報処理の促進に関する法律第41条に基づく「公益デジタルプラットフォーム運営事業者」として認定されることを見据えて、当該制度の基準である「安全性・信頼性」「相互運用性」「事業安定性」を確保できるようなあり方を提案すること。
- ・ 事業の進捗は、NEDO、DADC、経済産業省との協議を踏まえて、経済産業省が主催するサーキュラーエコノミーに関する産官学のパートナーシップ¹⁰（以下「CPs」という。）等の会議で報告すること。

C-1 化学物質情報のトレーサビリティ管理システムの開発（助成事業）

C-1-1 化学物質情報のトレーサビリティ管理システムの開発

本事業項目では、化学品メーカー、材料メーカー、商社、部品材料メーカー、部品メーカー、セットメーカー等、最終製品の製造までに関係する事業者（以下「動脈系企業等」という。）が、製品含有化学物質情報の伝達に関するシステム（以下「化学物質情報のトレーサビリティ管理システム」という。）を開発し、成果物を納入すること。

	C-1 実施事項	想定成果物
イ	化学物質情報のトレーサビリティ管理	・ 実施報告書 一式

⁹ https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/digital_architecture/ouranos/cmp_sekkei.pdf

¹⁰ <https://www.cps.go.jp/>

	システムの開発	
--	---------	--

化学物質情報のトレーサビリティ管理システムは、以下の機能により構成される。

- ① トレーサビリティ管理機能：同一の識別子への紐付けによって、製品と購入品の関係及び事業者間の取引関係を管理し、サプライチェーンの追跡を可能とする機能。
- ② 情報伝達機能：標準化された連携データ（調査依頼・回答（成分情報、物質含有確認情報）等）をアプリケーション側で指定した相手に伝達する機能。

なお、本開発に際し、以下の点を実施すること。

（C-1-1に係る要求事項）

- ・ ブロックチェーン技術の活用も許容されるが、活用にあたっては、経済産業省令和5年度補正資源自律経済確立産官学連携加速化事業（サーキュラーエコノミー情報流通プラットフォームの調査・検証に関するオープンイノベーション事業）で検討した「ブロックチェーン技術ガイドライン v1.1¹¹」の内容を踏まえて、システムの利用者のスケーラビリティを踏まえた最適な手法を提案すること。
- ・ 将来的には、ユーザーによる他システムへのデータの移転も想定されることを踏まえて、データのポータビリティに配慮した設計にすること。
- ・ 上記①②の機能に加えて、グローバルに展開されている製品含有化学物質情報に関する基盤（例：IMDS（International Material Data System））との接続や、国際的な標準の策定状況も踏まえた欧州エコデザイン規則への対応のためのデジタル製品パスポート構築、紛争鉱物等に関する情報の伝達、ASEAN等への展開を念頭に置き、柔軟な機能配置にすること。
- ・ A-1 で開発したソフトウェア等を最大限活用した開発を行い、その活用方法については NEDO、DADC、経済産業省と協議の上で決定すること。
- ・ C-3 で検討する、資源循環の静脈系における化学物質情報等のトレーサビリティ管理システムとの後方互換性に留意すること。
- ・ IEC/ISO82474 に則ったデータモデルに準拠し、流通させる化学物質情報にリサイクル材の情報等のサーキュラーエコノミー情報を含めること。
- ・ 化学物質情報のトレーサビリティ管理システムに係る技術仕様等については、NEDO、DADC、経済産業省との協議の上で、ガイドラインとして定めること。2025 年度末までに公表することを想定しているが、NEDO、DADC、経済産業省を協議の上で決定すること。
- ・ C-2 において、ユーザーが実際に活用するにあたっての必要最低限の検証を 2025 年度末までに完了させることができるように、C-1 の開発を行うこと。また、C-1 で開発した成果物等の課題が C-2 によって明確化された場合は、迅速にその改善を行うこと。これらの開発プロセスを可能とするため、C-1 及び C-2 の実施者が、採択先が決定後、速やかに C-2 実施者と協議を行った上、スケジュールを合意し、その上で C-1 の開発を行うこと。

C-1-2 化学物質情報のトレーサビリティ管理システムの社会実装に向けた調査・研究

本事業項目では、C-1-1 で開発した化学物質情報のトレーサビリティ管理システムの社会実装に向けて必要な調査・研究を実施し、成果物を納入すること。

	C-1 実施事項	想定成果物
イ	化学物質情報のトレーサビリティ管理システムの実装に向けた全体管理	・ 実施報告書 一式
ロ	化学物質情報のトレーサビリティ管理システムの実装のための規約に関する検討	・ 調査レポート 一式

(イ) 化学物質情報のトレーサビリティ管理システムの実装に向けた全体管理

C-1、C-2、C-3 で実施する開発、調査・研究等のスケジュールにおける実施事項の整合を取るための、プロジェクトマネジメントを実施する。

(ロ) 化学物質情報のトレーサビリティ管理システムの実装のための規約に関する検討

システムの開発と並行して、システム要件や想定されるデータ提供者及びユーザーの意向も踏まえながら、経済産業省「データ連携基盤規約 Ver. 1.0¹²⁾」(以下「モデル規約」という。)を参考に、化学物質情報のトレーサビリティ管理システムの運用及び管理を行う者、データ提供者及び当該システムのユーザー間のデータ連携契約の内容に関する検討を行う。モデル規約を参考に今回のデータ連携契約を作成することが困難な事情があると認められる場合は、速やかに NEDO、DADC、経済産業省に対して報告するとともに、D とともに連携すること。

C-2 化学物質情報のトレーサビリティ管理システムのアプリケーション実証（助成事業）

本事業項目では、C-1 で開発した成果物等を活用し、動脈系企業等が実際のビジネス現場において、製品含有化学物質情報を伝達できることを確認し、法規制対応等の効率化が実現できているか検証するために、自社が有するアプリケーションと化学物質情報のトレーサビリティ管理システムとの接続実証及びアプリケーションを通じたユーザー企業との接続実証を実施し、成果物を納入すること。

	C-2 実施事項	想定成果物
イ	化学物質情報のトレーサビリティ管理システムのアプリケーション実証	・ 実施報告書 一式

なお、本実証に際し、以下の点を実施すること。

(C-2 の要求事項)

- ・ 化学物質情報のトレーサビリティ管理システムのアプリケーションとして有すべき機能は、経済産業省令和 5 年度補正資源自律経済確立産官学連携加速化事業（サーキュラーエコノミー情

¹²⁾ https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/digital_architecture/model_kiyaku.pdf

報流通プラットフォームの調査・検証に関するオープンイノベーション事業)の成果物である「プラットフォームの仕様の標準化に関する調査報告書 v1.1」を前提とすること。

- ・ 実証内容は、NEDO、DADC、経済産業省との協議を踏まえて決定すること。
- ・ 実証に参加するアプリケーション事業者は、実証終了後も継続的にアプリケーションを提供し続けることを前提とすること。
- ・ 実証の実施に当たっては、ビジネスアーキテクトが中心となり、業界団体のような代表性のある組織とのコミュニケーションだけではなく、化学物質情報のトレーサビリティ管理システムの活用が見込まれるユーザーへのコンタクトを行うなど、事業終了後の成果物の社会実装を見据えた取組を実施すること。
- ・ ユーザーが実際に活用するに当たっての必要最低限の検証内容を定義するとともに、当該内容については2025年度末までに完了させること。
- ・ C-1及びC-2の実施者の採択先が決定後、速やかにC-1実施者と協議を行った上、開発スケジュールを合意すること。C-1で開発した成果物等に課題がある場合は、課題を明確化の上、C-1実施者にその内容を伝え、必要な協議を実施すること。

C-3 資源循環の静脈系における化学物質情報等のトレーサビリティ管理の在り方に関する調査・研究（委託事業）

製品含有化学物質情報やリサイクル情報が、動脈系企業等から、消費者や回収事業者、解体・分別・リサイクル業者（以下「静脈系企業等」という。）に対して伝達されることで、新品の原料のみを使ったバージン材ではなくリサイクル材の活用の促進が期待できる。本事業項目では、C-1、C-2で開発・実証した化学物質情報のトレーサビリティ管理システムとの連携を前提としつつ、資源循環の静脈系における化学物質情報等のデータ連携の在り方（以下、「RMP（Recycle Management Platform）」という。）に関する調査・研究を行い、成果物を納入すること。

	C-3 実施事項	想定成果物
イ	資源循環の静脈系における化学物質情報等のトレーサビリティ管理の在り方に関する調査・研究	・ 調査レポート 一式

具体的な検討内容は以下を想定している。

- ① RMP が対象とする素材・ユースケースの候補の特定を行うこと。具体的には、国内外における静脈系企業等の活用を想定する類似データ連携施策やシステムの動向調査及びマッピング、並びに国際標準化動向に関する調査を行うとともに、ユーザーとなり得る企業へのヒアリングを通じて、RMP が目指すべき価値や目的を明確化すること。
- ② ①で特定したユースケースを対象として、RMP の具体化のための要件定義書を作成すること。具体的には、当該ユースケースにおける業務フロー、データモデルの検討、投資回収、収支計画、利用料案などのビジネスモデル仮説の作成、C-2で実施する実証への参加企業へのヒアリング等の実施によるビジネスモデル仮説の検証、ODS-RAM への準拠や化学物質情報のトレーサビリティ管理システムとの連携を前提としたシステムアーキテクチャの検討、来年度以降の計画の策定を想定している。

なお、本調査・研究の実施に際し、以下の点を実施すること。

(C-3 の要求事項)

- ・ 検討項目は上記も踏まえつつ、NEDO、DADC、経済産業省と協議の上で決定すること。特に、RMP が対象とすべき素材・ユースケースの特定に当たっては、SIP PLA-NETJ¹³における検討事項を念頭に置きつつ、十分な協議の上で決定すること。
- ・ CPs との連携を行うこと。具体的には、CPs のサーキュラーエコノミー情報流通プラットフォーム WG での報告や、同 WG における取組である RMP 構築に向けたサブ WG の参画事業者との連携や、CPs のもとで推進される新規ユースケースの取組も踏まえた事業遂行を想定。
- ・ 成果物の公表は、NEDO、DADC 及び経済産業省と協議の上で、公表時期（原則事業期間内での実施を想定）や媒体を決定すること。

D. データスペースの構築及び普及・拡大に係る調査及びプロジェクトマネジメントオフィス業務（委託事業）

本事業では、データスペースの構築及び普及・拡大に係る調査及び A-C 事業のプロジェクトマネジメントを補佐する事業者 PMO（Project Management Office）業務を実施すること。

D-1 データスペース市場規模調査及びインパクトモデリング・シナリオ分析

本事業項目では、データスペースの普及拡大に向けてデータスペース市場規模推定（グローバル、国内双方の TAM 及び SAM）、及び CAGR 推定を踏まえた各産業におけるデータスペース導入インパクトのモデリングと市場拡大シナリオ分析を実施する。

	D-1 実施事項	想定成果物
イ	データスペース市場規模調査及びインパクトモデリング・シナリオ分析	・ 調査報告書 一式

(要求事項)

- ・ インパクトの推定は変数抜け漏れを防ぐため純粋な論理的・定量的観点から行われることが望ましい。
- ・ シナリオは短期（5 年）、中期（10 年）、長期（15 年）のタイムフレームを前提とすること。
- ・ 設計したそれぞれの変数のインパクトの評価軸設計及び優先順位付けについては、仮説を検討の上、NEDO、DADC、経済産業省と議論の上決定すること。
- ・ シナリオ設計については政策的なインパクトを勘案するため、NEDO、DADC 及び経済産業省と協議の上ワークプランを設計し、モデリングを行うこと。

D-2 トラストの在り方に関する調査・検討

本事業項目では、各ユースケースにおいてデータ連携に関するトラストを整理するために必要な調査・研究を実施し、成果物を納入すること。

¹³ https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/sip_3/keikaku/circulareconomy.pdf

	D-2 実施事項	想定成果物
イ	トラストの在り方に関する調査・検討	・ 議事メモ・調査報告書一式

具体的な検討事項は以下を想定しているが、NEDO、DADC 及び経済産業省と協議の上で決定すること。

- ① 信頼性のあるデータ連携の実現のため、データ連携基盤の構築に当たって締結されるデータ連携契約の内容について検討する。具体的には、データ連携契約において共通して問題となる課題や論点契約作成時の考慮要素等を整理し、契約形式、基盤外契約の有無等を基準に類型化して、契約条項例を加えた形で取りまとめる。整理に当たっては、経済産業省 HP に掲載している「データ連携基盤規約」、「データ連携のためのモデル規約 解説と論点整理¹⁴」を活用しつつ、諸外国の事例に関する調査等も行うこと。当該内容については 2025 年度末までに完了させること。
- ② データ連携基盤の普及を始めとする市場環境の変化を踏まえ、必要に応じて「データ連携基盤規約」等の更新等を行うこと。
- ③ NEDO、DADC、経済産業省の求めに応じて、2024 年 11 月～2025 年 3 月に実施された「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」での議論結果を踏まえて、各ユースケースにおいてデータ連携に関するトラストを整理するために必要な調査・研究を実施すること。

(要求事項)

- ・ 必要に応じて関係する者へのヒアリングを実施するとともに、必要に応じて、関係する者を集めた検討会を実施すること。

D-3 PMO 業務

本事業項目では、A-D 事業全体において参照する ODS-RAM 等のアーキテクチャ及び本領域のグローバルな技術トレンド等を踏まえながら本事業におけるプロジェクト管理、情報管理、資料作成及び必要な調査等を実施する。

	D-3 実施事項	想定成果物
イ	A-C 事業 PMO 業務	・ 議事メモ、調査・分析資料等 一式

(要求事項)

- ・ NEDO、DADC 及び経済産業省と本事業の採択事業者との間や複数採択事業者間での情報の非対称性を排し、双方の検討状況を含めた極めて流動的な情報を入手・双方向に共有できるよう、健全かつ実効的なプロジェクト管理を実施可能な体制を提案すること。
- ・ PMO は A-C 事業者が実施するプロジェクトマネジメントに対する PMO 機能を A-C 事業者の求めに応じて実施すること。
- ・ PMO は、A-C 事業者が実施する会議の調整、議事メモを作成し、決定事項及びネクストアクションの管理を行う。また、A-C 事業者の求めに応じて、必要資料等の作成業務を行うこと。
- ・ 本事業全体で求められる本事業及び関連する事業の連携については、PMO を中心に実施を担うこと。

¹⁴ https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/digital_architecture/moderukiyakukaisetu.pdf