

## 研究開発事業に係る技術評価書(事前評価)

<b>事業名</b>	産業 DX のためのデジタルインフラ整備事業	
<b>担当部署</b>	経済産業省商務情報政策局 情報経済課 (国研)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) IoT推進部	
<b>事業期間</b>	2022 年度～2024 年度(3 年間)	
<b>概算要求額</b>	2022 年度 2,200(百万円)	
<b>会計区分</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 一般会計 / <input type="checkbox"/> エネルギー対策特別会計	
<b>実施形態</b>	経産省(交付金) → NEDO(委託、補助 2/3 または 1/2) → 事業者	
<b>類型</b>	<input type="checkbox"/> 複数課題プログラム / <input checked="" type="checkbox"/> 研究開発プロジェクト / <input type="checkbox"/> 研究資金制度	
<b>事業目的</b>	業界内、あるいは業界を横断した形で水平的にシステム連携が可能となるシステムの構築により、より広範囲から多様なデータを収集することを可能とし、リアルタイムでの少量多頻度な取引の実現やモノの時間的・空間的制御の最適化等に繋げ、我が国産業の競争力向上を目指す。	
<b>事業内容 (アクティビティ)</b>	<p>決済・契約基盤、自律移動ロボット等の複数のステークホルダーが相互に連携してシステムの運用を行う必要がある分野について、サイバー空間とフィジカル空間との海面を含めたより大規模・広範囲・多種類のデータ収集、システムの相互運用、環境変化を前提としたエコシステムを構築するためのデジタルインフラシステム基盤の研究開発を実施する。</p> <p>開発にあたっては、「Society5.0の実現に向けたデジタル市場基盤整備会議」での議論を踏まえるとともに、システム全体の見取り図たる「アーキテクチャ」の構築を行う独立行政法人情報処理推進機構と連携して実施する。またシステム基盤の検証は、客観的な評価を参考に進めるものとする。</p> <p>(研究開発項目①) デジタルアーキテクチャの検証</p> <p>(研究開発項目②) デジタルアーキテクチャの実装に向けた研究開発</p>	
<b>研究開発目標(アウトプット目標)の指標</b>		<b>研究開発目標(アウトプット目標)</b>
2023 年度 (中間目標)	<p>(研究開発項目①) デジタルアーキテクチャの検証</p> <p>デジタルアーキテクチャを踏まえたデジタルインフラ基盤の基礎検討の完了(2 件)</p>	<p>(研究開発項目①) デジタルアーキテクチャの検証の構築</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 民間の 3 次元地図情報や国・自治体が持つ施設やインフラの 3 次元情報等を互いに正しく連携するために、実空間における位置情報を統一的な基準で表現するための共通の技術仕様(3 次元空間をグリッド状に分割しアドレスを付与した 3 次元空間 ID)の策定を行う</li> <li>• 自律移動ロボットが連携する通信、交通インフラ、他社の自律移動システム等の周辺システムからの影響で事故が起こった場合の責任の所在や分配を明らかとするプロトタイプシステムの基礎検討を完了する</li> </ul>

	(研究開発項目②)デジタルアーキテクチャの実装に向けた研究開発	(研究開発項目②)デジタルアーキテクチャの実装に向けた研究開発
	デジタルアーキテクチャの実装に向けた標準仕様やデータ連携機能の完了(1件)	即時・多頻度の契約とそれを支える決済をワンストップ化するために必要なデータ標準の作成および本標準を踏まえたデータ連携機能の開発を完了する
2024年度 (最終目標)	(研究開発項目①)デジタルアーキテクチャの検証 デジタルアーキテクチャを踏まえたデジタルインフラ基盤のデータ連携の確認完了(2件)	(研究開発項目①)デジタルアーキテクチャの検証の構築 <ul style="list-style-type: none"> <li>配送ロボットやドローン等のモビリティを自律的に制御・運行する運行基本ソフトとデータ流通基盤を連結して制御・運行することにより、3次元空間IDと実空間に関するデータとの連携が可能であることを実証する</li> <li>自律移動ロボットが連携する通信、交通インフラ、他社の自律移動システム等の周辺システムからの影響で事故が起こった場合の責任の所在や分配を明らかとするプロトタイプシステムを試作し、インターフェース設計や各システムに実装すべき機能設計を完了する</li> </ul>
	(研究開発項目②)デジタルアーキテクチャの実装に向けた研究開発 デジタルアーキテクチャを踏まえたデジタルインフラ基盤のデータ連携の確認完了(1件)	(研究開発項目②)デジタルアーキテクチャの実装に向けた研究開発 即時・多頻度の契約とそれを支える決済をワンストップ化するために必要なデータ標準の作成および本標準を踏まえた次世代取引基盤の構築を行う。また、本次世代取引基盤を用いて、商習慣やEDIの利用状況が異なる複数の企業間取引が可能であることを実証する
<b>研究開発成果(アウトプット)の受け手</b>		
対象領域における企業・ベンチャー企業等		
	<b>アウトカム指標</b>	<b>アウトカム目標</b>
2027年度	本事業の成果により、企業や業種をまたがるデータ連携を円滑に行うための標準化または制度化	3件以上
2030年度	市場獲得の規模	2030年において高精細3次元地図で4,500億円、自動運転システムで2.2兆円、ドローン配送で4.2兆円の市場規模と想定しており、本事業の市場獲得貢献を少なくとも1%と仮定して680億円の市場獲得に貢献する。

	国内における業務コスト削減	短期的には国内における現行の非効率な取引関連業務の効率化によるコスト削減として、2030年までに少なくとも2,000億円のコスト削減を達成する。
--	---------------	--

**外部有識者の所見【技術評価】**

Society 5.0で掲げるデジタル社会の実現に向けた技術開発は重要であり、3次元空間IDを中心としたデジタルインフラの構築は今後の急速な経済成長が見込まれることから国として取り組む意義は大きく、アウトカムに対する期待感も高まる。一方、国際的な開発競争の中でこの分野の市場動向の変化のスピードは速くなっており、海外との兼ね合いも視野に入れる必要がある。部分的な技術開発だけでなく、社会実装を意識してセキュリティなども含めた大局的な観点での技術開発が重要であり、技術的な観点以外からも国際標準化、ビジネス、法整備までを統合的にカバーして頂きたい。産業DXとの関係も含めて取り組み内容を明確化し、関係省庁・機関そして民間事業者との連携を密にして推進していくことが求められる。[第66回NEDO研究評価委員会]

**上記所見を踏まえた対処方針**

Society5.0で掲げるデジタル社会の実現に向けたデジタルインフラの構築にあたっては、社会実装を意識して大局的な観点で取り組む必要があるため、海外との兼ね合いも念頭に、技術開発だけではなく、セキュリティ、国際標準化、ビジネス、法整備までを統合的に考慮のうえ事業を運営して参りたい。産業DXとの関係性を含めた取組内容の明確化を行い、基本計画に反映させる。事前の検討並びに事業実施の段階においては、関係省庁・機関や民間事業者と連携を密にして推進する。

# 産業DXのためのデジタルインフラ整備事業

## 令和4年度概算要求額 25.0億円（新規）

### 事業の内容

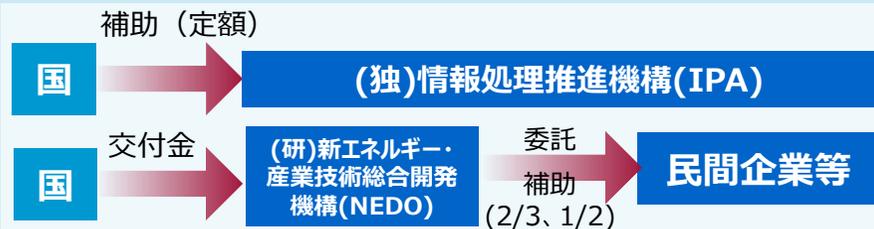
#### 事業目的・概要

- コロナ対応により、欧米諸国では急速にデジタル化が進展した一方、我が国ではDXの遅れが顕在化しています。5年後10年後の社会を見据え、「Society5.0」「Connected Industries」を前倒しで実現するため、基盤となるデジタルインフラの構築を加速化することが急務です。
- そのためには、多数のシステムが統合的に連携するためのシステムの相互運用性の担保や、環境や技術の変化を前提としたシステムの見直しサイクルの維持といった、システム全体を有機的に機能させる為のガバナンスの構築が必要です。
- 本事業では、このようなデジタル空間のルール・インフラの構築に向けて、①相互連携に必要なシステム全体のアーキテクチャの設計・検証、及び②アーキテクチャの実装に必要な技術開発を行い、世界をリードする新たな産業・サービスを創出することを目指します。

#### 成果目標

- 令和6年度までに、3以上の領域で、その領域でのシステム構築の際に参照すべきアーキテクチャを策定し、制度化又は標準化を行う。また、当該アーキテクチャを元に、必要な標準の洗い出しを行い、体系的な標準化を進めるための体制構築を行う。

#### 条件（対象者、対象行為、補助率等）



### 事業イメージ

#### (1) デジタルアーキテクチャの検証

- IPA「デジタルアーキテクチャ・デザインセンター」(DADC)にて、産学官で設計に取り組むアーキテクチャについて、当該アーキテクチャに基づくシステムのプロトタイプを試作し、インターフェース設計や、各システムに実装すべき機能設計等を行う。
- 具体的には、関連する標準や技術を洗い出し、これらを組み合わせるアーキテクチャを実装したシステムのプロトタイプを作成し、実証を行う。その結果を踏まえて使用が推奨される標準・技術の評価を行い、システム連携した場合に全体として円滑に機能するためのリファレンスやルールの策定・公表を行う。

#### (2) デジタルアーキテクチャの実装に向けた研究開発

- DADCにて設計するアーキテクチャの実装に際し、新たに作成あるいは改良が必要な標準について、研究開発を行う。
- また、全体の効率や利便性を大きく左右する技術で、未開発あるいは改善が求められるものや、客観的な評価を要するものに関して、技術開発や検証の支援を行う。

【本事業の実施体制】 ※ 各機関の強みを掛け合わせた連携体制の下に実施

#### 【アーキテクチャの知見・設計ノウハウ】



×

#### 【大規模なプロジェクトマネジメントの知見】



- アーキテクチャ検証の基本方針の設計
- 検証項目の抽出
- 検証結果の分析・評価・反映
- 検証プロジェクトの全体プランの作成
- 複数・同時並行で進むプロジェクトのマネジメントや実施支援

#### 【想定領域】

- ヒト・モノ・情報の流れの最適化（例：決済・契約・税務）
- ドローン・自律移動ロボット（例：3次元空間情報の流通・管理）
- システム全体の安全確保（例：連携システムでのトラブルの原因検証）