



## ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術

---

令和 5年 3月23日 (木)  
内閣府 プログラムディレクター  
安西祐一郎

# 1. 本課題の目指す世界

サイバー空間とフィジカル空間が融合し、ビッグデータを自由に活用することで、**国民の安全と安心が確保され、一人ひとりの多様な幸せが実現できる社会（Society5.0）**を実現



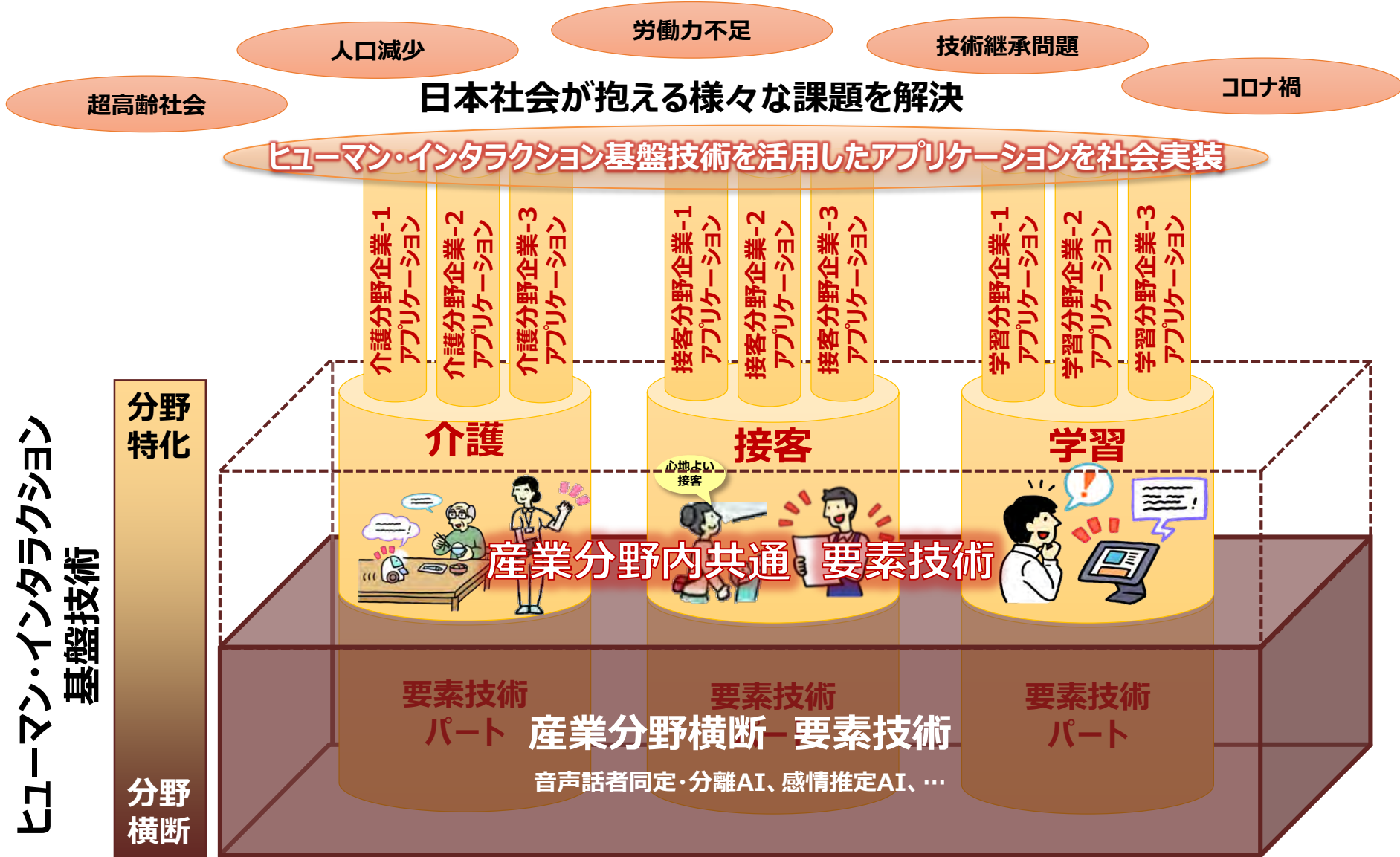
## 2. 研究開発概要・目標 ～Society5.0実現をめざす目標と全体像～

### ■ サイバー空間基盤技術を確立し、ビッグデータ・A I を活用したサイバー・フィジカル・システムを社会実装することで生産性を10%以上向上させる実用化例を20以上創出

- ヒューマン・インタラクション基盤技術： 自動化が難しく、人と人とのインタラクションにA I の支援が効果的な分野（介護、教育、接客等）で有効性検証と実用化例を創出
- 分野間データ連携基盤技術： 産官学でバラバラに保有するデータ基盤を連携し、A I で活用可能なビッグデータとして供給する分散連邦型のデータ連携基盤を、3年以内に整備し、5年以内に本格稼働させ、実用化例を創出



### 3. ヒューマン・インタラクション基盤技術開発の取り組み



“分野横断・分野内で横展開可能な要素技術”から“活用アプリ・出口”まで一貫通貫で研究開発を進めて Society5.0を下支えするヒューマン・インタラクション基盤技術の確立・提供・社会実装をめざす

# 4. ヒューマン・インタラクション基盤技術における成果と社会実装



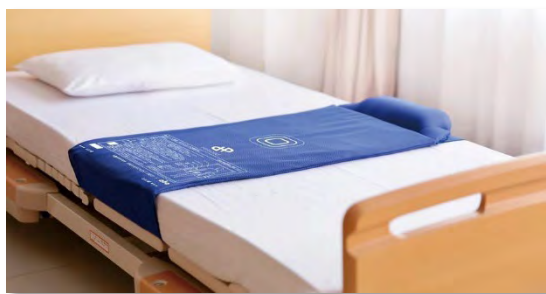
理化学研究所などのチーム  
最新技術でトンネルの損傷を点検

点検  
特殊な車が走行しながら内部の壁や天井の撮影  
別のチームがその後特殊なレーザーを照射

レーザー打音によるトンネル点検システム [MIMM]  
2022/10/18 山梨県の広瀬トンネル  
で実証試験、報道

Team地域包括ケア  
プラットフォーム

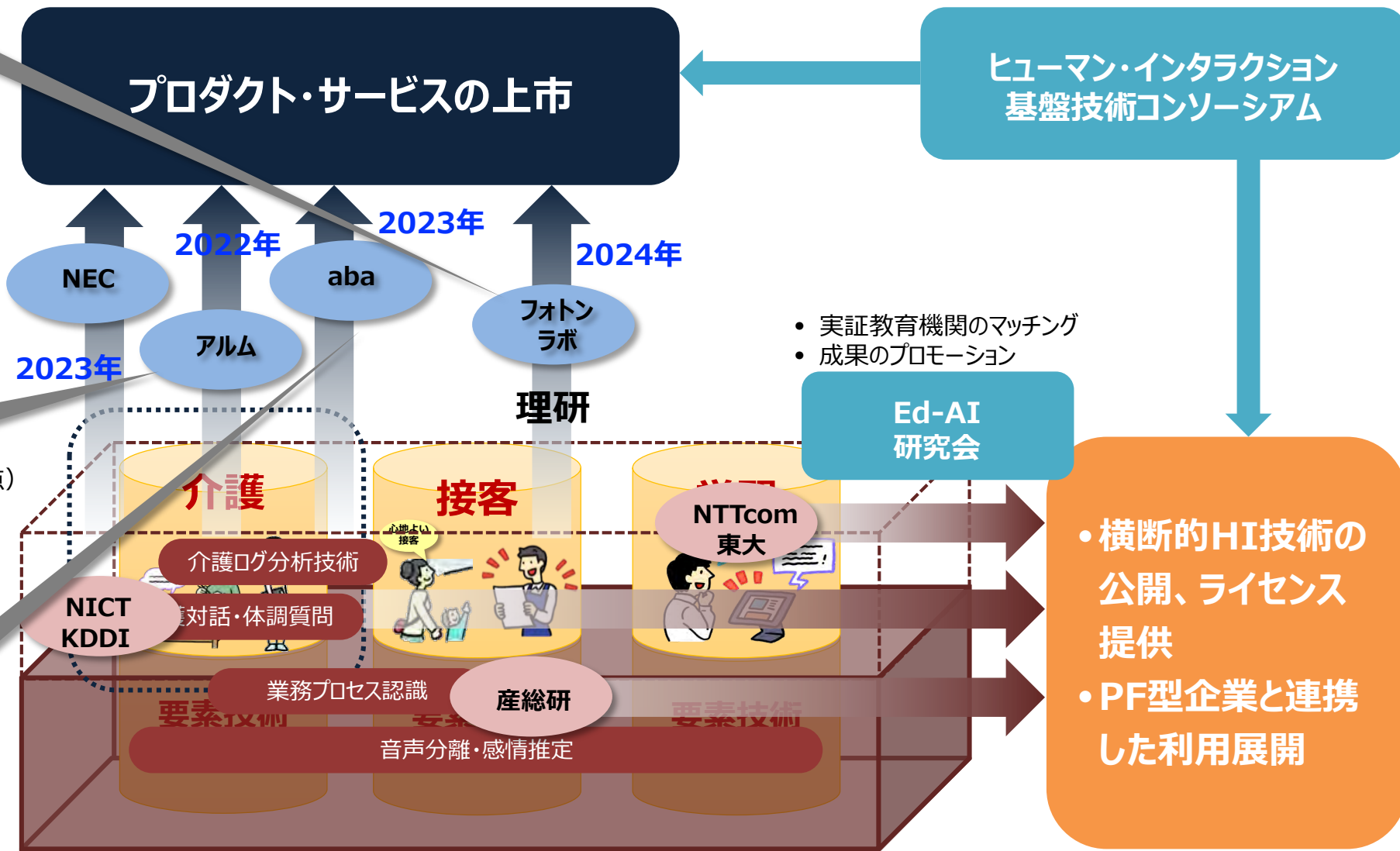
有償利用2850施設導入済 (2022年8月時点)



排泄ケアシステム [Helppad]

**GOOD DESIGN AWARD**

**2022**



# 4. ヒューマン・インタラクション基盤技術における成果と社会実装

## SIP事業内成果

### 研究開発成果

### 社会実装アウトプット

産総研  
コンソ

- 音声話者同定・分離AI
- マルチモーダル感情推定AI
- 屋内行動計測技術、生理計測技術
- 会話認識AI、コンテンツ選択AI

- 業務訓練VRシステム
- リモート接客支援システム

理研  
コンソ

- ひび割れ等検出用画像解析AI
- 振動波形計測AI、音響解析AI
- インフラメンテナンス教育システム
- 打音動作・音響ウェアラブル計測技術
- MIMM・レーザー打音連携DB

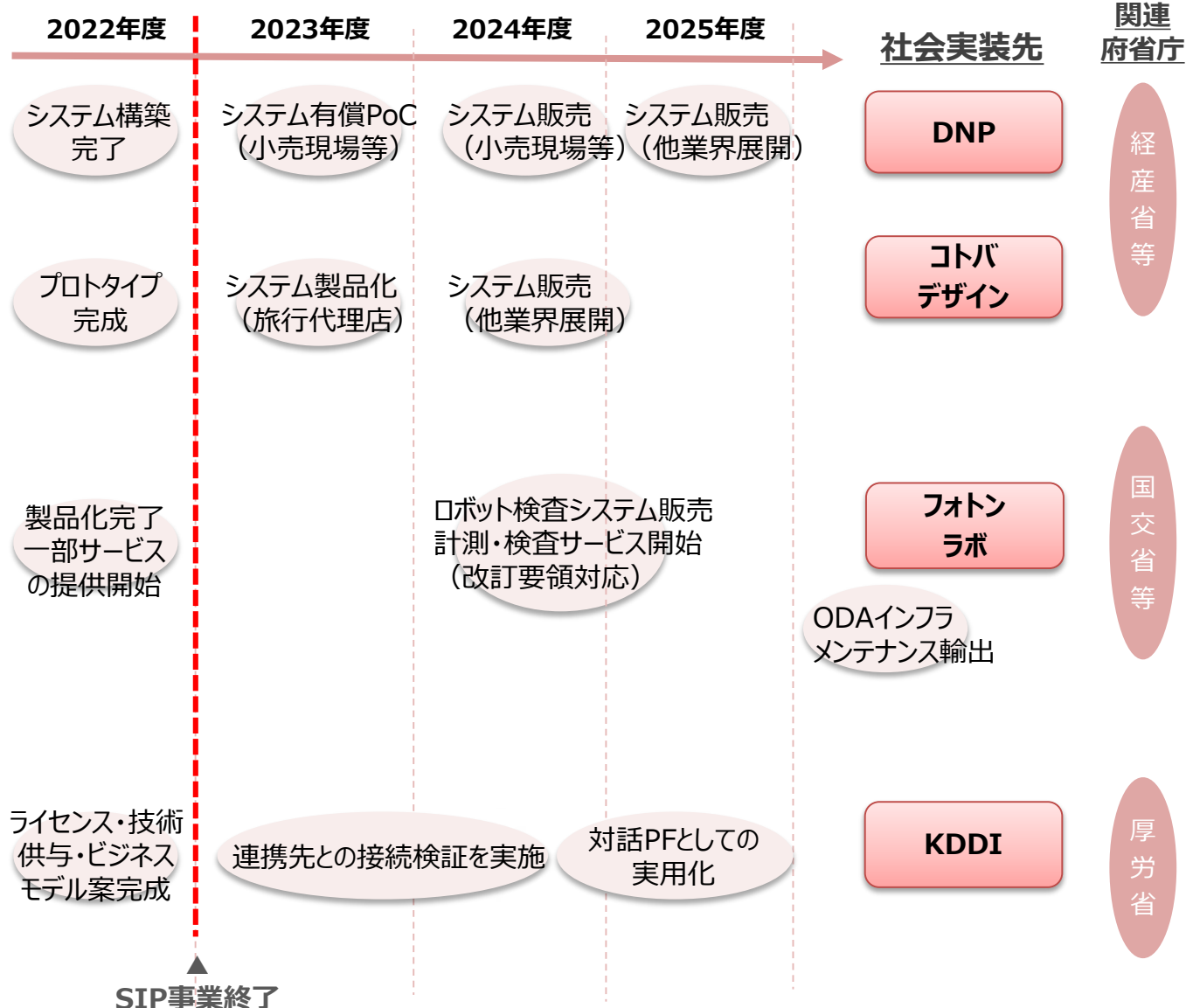
- コンクリート構造物計測・検査システム

KDDI  
コンソ

- ハイブリッド型対話制御PF
- ユーザ発話意味解釈モジュール  
(構築した日本語学習データで学習)
- マルチモーダル情報センシングモジュール  
(感情認識モジュール)

- マルチモーダル音声対話システム (MICSUS)

## SIP事業終了後 社会実装形態・時期



SIP事業終了

# 4. ヒューマン・インタラクション基盤技術における成果と社会実装

## SIP事業内成果

### 研究開発成果

### 社会実装アウトプット

NTT  
コム・  
東大  
コンソ

- 理解度分析推定技術
- 学習効果推定予測技術
- 学習プラン生成レコメンド技術
- LRS

ペダゴジカル情報提供  
サービス

アルム  
コンソ

- 音声解析AI、時系列解析AI
- テキストマイニングAI
- MRI画像解析AI
- Team、申し送りテキストDB

各種AIモジュール化  
Team実装

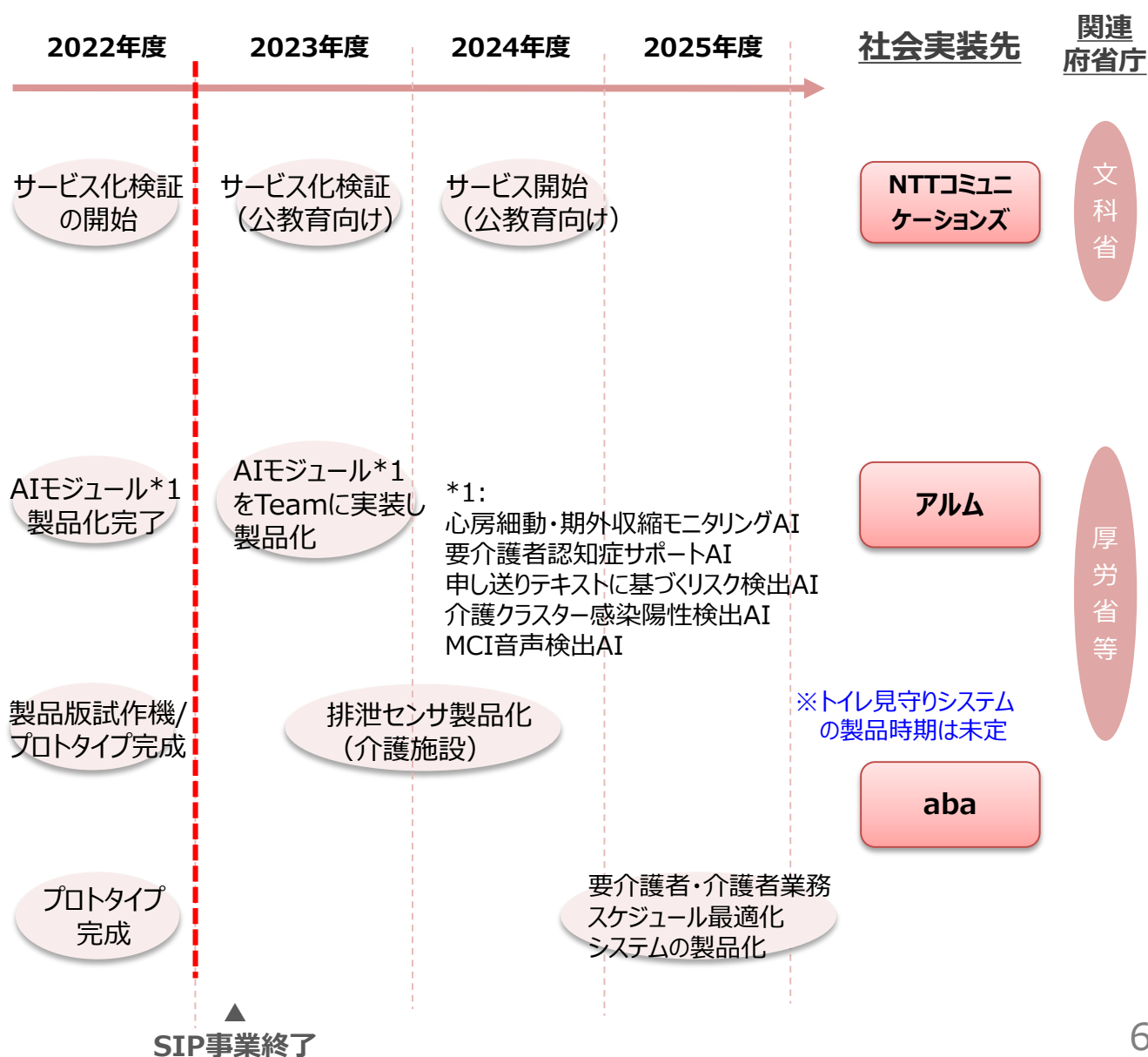
aba  
コンソ

- 高齢者向け対話AIシステム
- 尿便識別AI
- においセンサ、においDB
- 業務スケジュールAI
- 業務フローDB

排泄センサ  
トイレ見守りシステム

スケジュール最適化  
システム

## SIP事業終了後 社会実装形態・時期



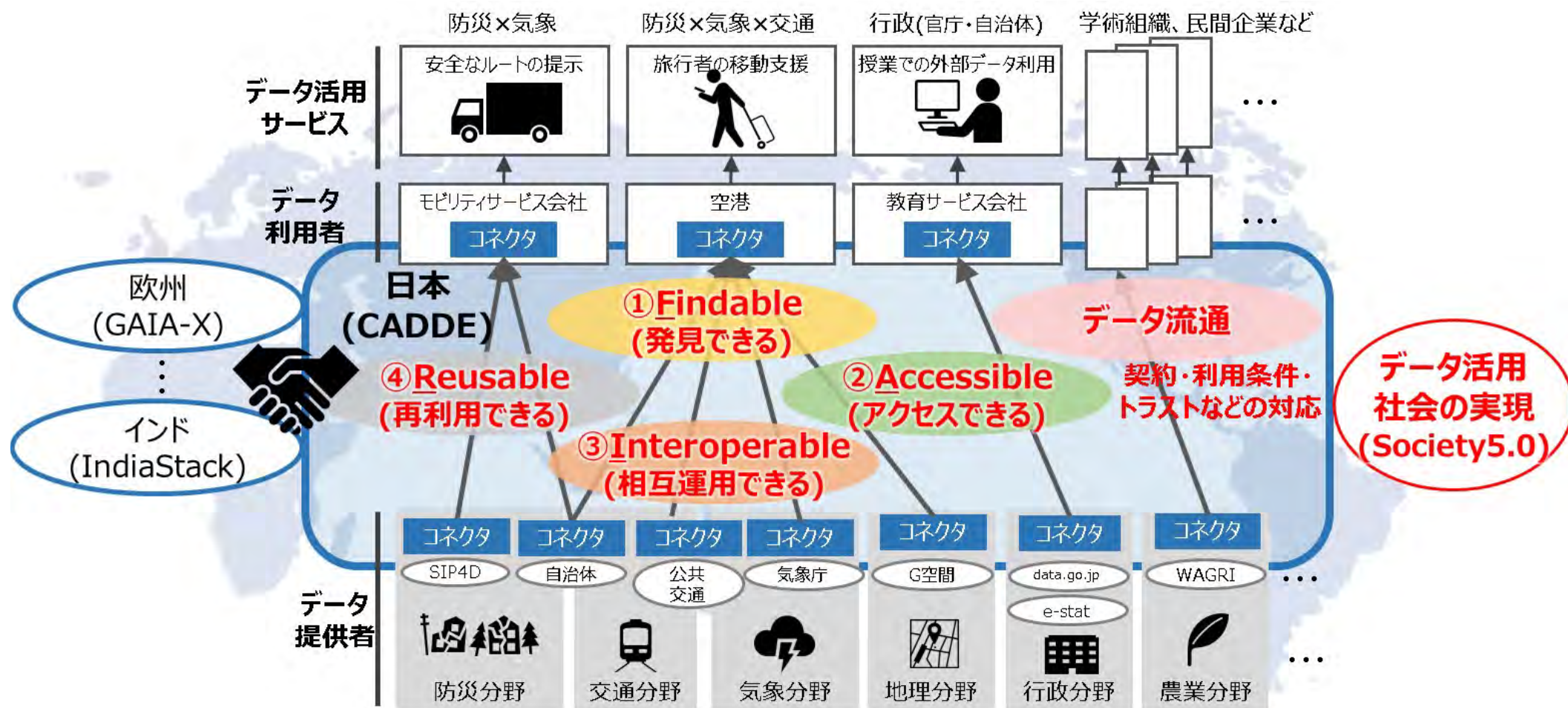
# 5. 分野間データ連携基盤技術開発の取り組み

Society5.0に向け、日本が考える自由・健全・適正なデータ流通の姿の実現をめざす取り組み

- ✓ 分野を超えたデータ連携基盤技術 CADDE (ジャツデ) の確立

(Connector Architecture for Decentralized Data Exchange)

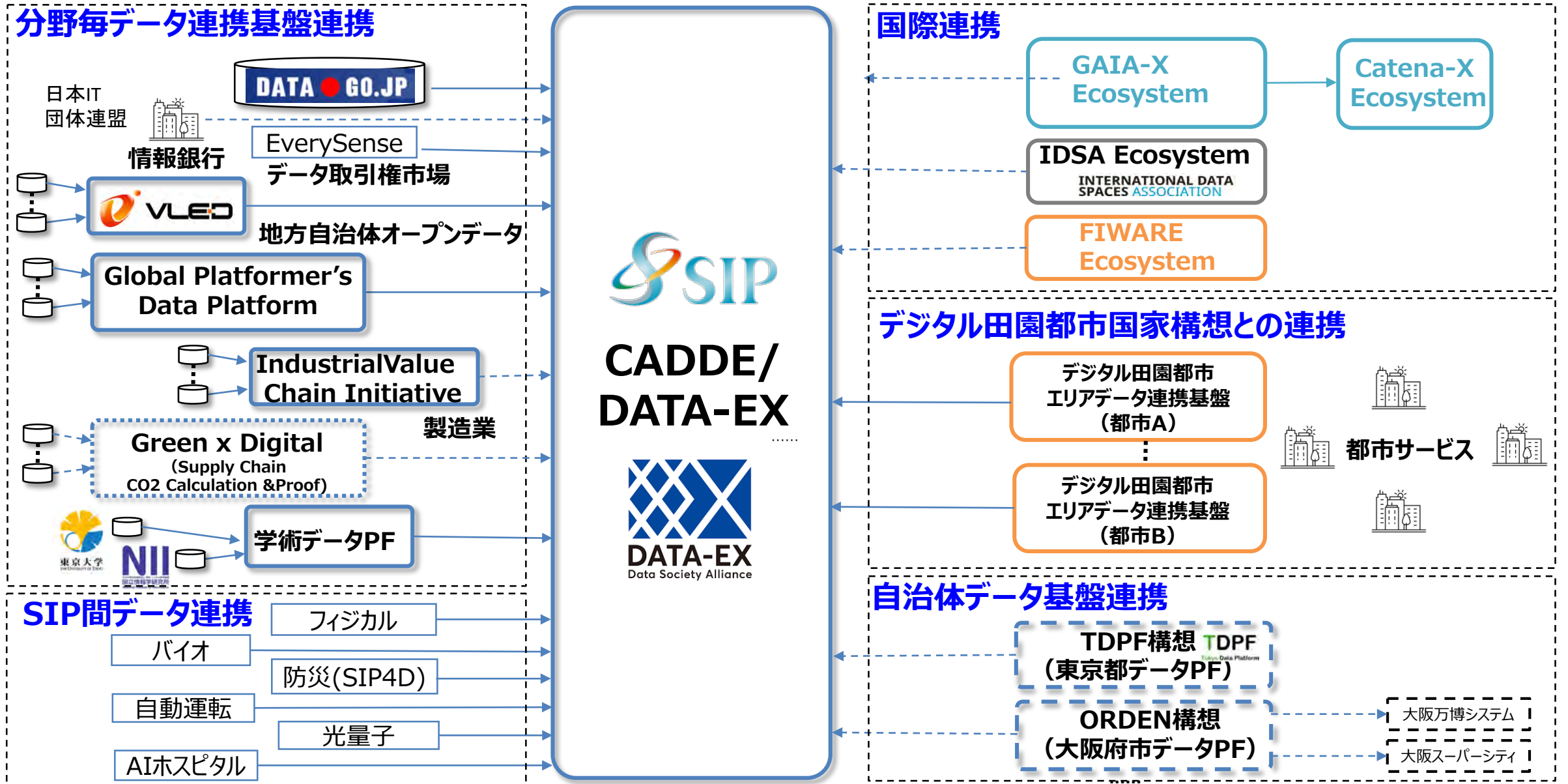
- ✓ 同技術の推進体制の確立





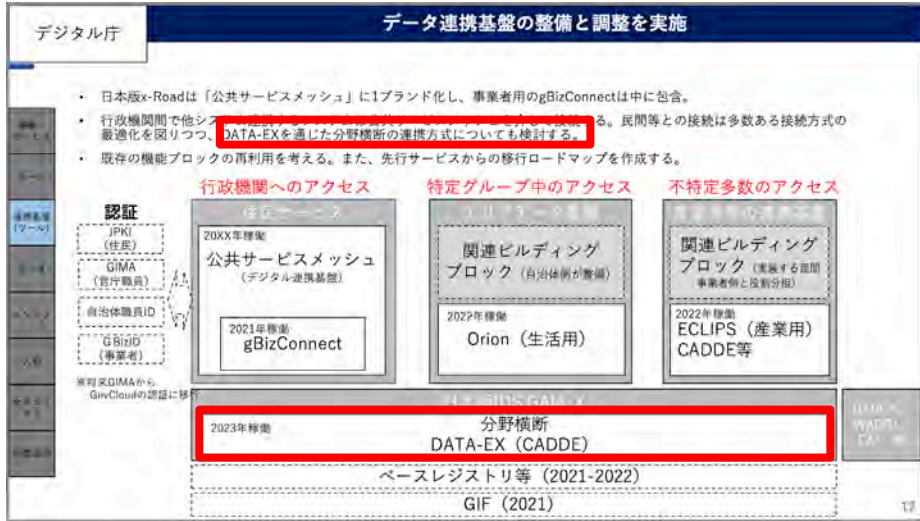
# 6. 分野間データ連携基盤技術における成果と社会実装

## 分野間データ連携基盤システム “CADDE” の “DATA-EX” への実装を推進

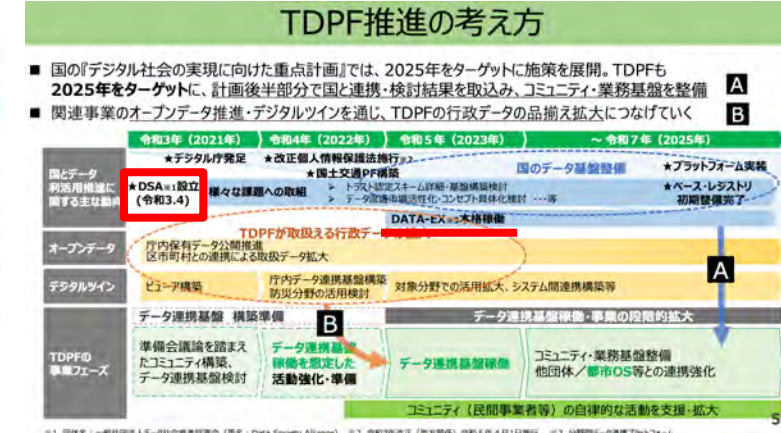


# 6. 分野間データ連携基盤技術における成果と社会実装

関係組織と連携し、日本の分野間データ連携基盤を実現する仕組みの社会実装に向けた計画を進行中



【データ連携イメージ】



デジタル庁：「データ戦略の推進状況」, 2022/9/6 データ戦略推進WG第4回

JEITA Green x Digitalコンソーシアム

東京データプラットフォーム (TDPF) : 東京データプラットフォーム協議会 第6回推進会議 資料より

○分野を越えたデータ流通・利活用に関する課題や、関係機関が抱える共通の課題に対し、技術面、制度面、人材面から産学官の英知を結集して解決に取り組み、持続可能な「データ・エコシステム」を構築するため、DSA<sup>60</sup>を中核とした、分野間データ連携の仕組みを2023年中に構築し、内閣府が実施する研究開発課題 (SIP等) で構築する分野ごとのデータ基盤、スマートシティ及びスーパーシティのデータ連携基盤並びに研究データ基盤システムの相互接続を進め、DSAやスマートシティ官民連携プラットフォーム<sup>61</sup>を通じて周知啓発などに取り組む。さらに、行政機関の「データホルダー・プラットフォーム」としての役割の拡大やデータの国際的流通の増大、データやAIを使用したサービスの進展等に合わせ、より高度なデータ利活用を実現する方策について検討する。

【IT、科技、防災、警、金融、総、文、厚、農、経、国、環】

今後、産業用を中心に、欧州でGAIA-Xが開発を進めるコネクタ型のブローカーが広がることを見据え、我が国においても、一般社団法人データ社会推進協議会と関係省庁が協力しつつ、分野間データ連携基盤である「DATA-EX」の運用に向けて引き続き、関連技術の実証・実装に向けた取組を進める。 (内閣府科学技術・イノベーション推進事務局、デジタル庁デジタル社会共通機能グループデータ班)

(c)戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) の成果を活用した未来技術の社会実装

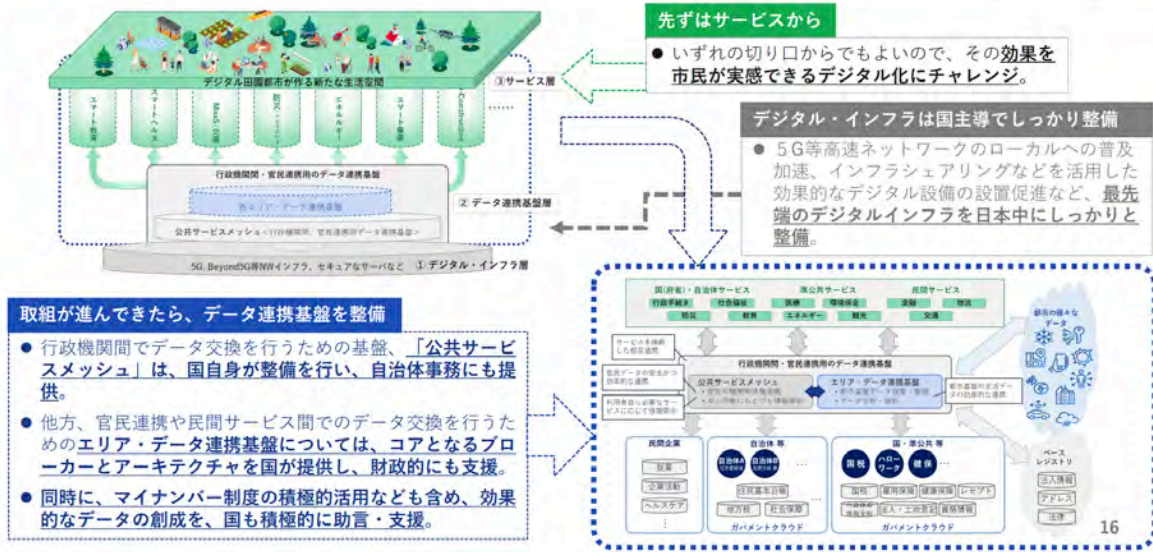
地域における社会課題の解決に向けて、自動運転、スマート農業、AIホスピタル並びにスマートシティ及びこれらの分野間データ連携基盤技術など、戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) の成果である未来技術の社会実装を推進する。 (内閣府科学技術イノベーション推進事務局 SIP/PRISM 総括担当)

# 6. 分野間データ連携基盤技術における成果と社会実装

## デジタル田園都市国家構想との連携

### データ連携基盤の開発に向けた取組の進め方（我が国の場合）

- 国は、まずは、各エリアが取り組む、**デジタルの効果を実感できるような新たなサービスの立ち上げを支援（Type1）**。
- 同時に、これまでのSIPs等での研究開発成果（DATA-EXやアーキテクチャなど）を積極的に活用し、公共サービスメッシュやデータ連携基盤に必要な部品等を準備。取組の進んできた**エリアに対し**、これらを活用した**エリア・データ連携基盤の整備を支援**。



内閣官房デジタル田園都市国家構想実現会議（第4回）  
資料8 牧島大臣提出資料「データ連携基盤の整備について」

- 今後、産業用を中心に、欧州でGAIA-Xが開発を進めるコネクタ型のブローカーが広がることを見据え、我が国においても、一般社団法人データ社会推進協議会と関係省庁が協力しつつ、分野間データ連携基盤である「DATA-EX」の運用に向けて引き続き、関連技術の実証・実装に向けた取組を進める。  
(内閣府科学技術・イノベーション推進事務局、デジタル庁デジタル社会共通機能グループデータ班)

- (c)戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）の成果を活用した未来技術の社会実装
- 地域における社会課題の解決に向けて、自動運転、スマート農業、AI ホスピタル並びにスマートシティ及びこれらの分野間データ連携基盤技術など、**戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）の成果である未来技術の社会実装を推進する。**  
(内閣府科学技術イノベーション推進事務局 SIP/PRISM 総括担当)

「デジタル田園都市国家構想基本方針」より

DSAは、デジタル庁が整備を進めてきた当該推奨モジュールを全国の自治体における導入を支援するとともに、その活用に関する助言を行うことで、各地域による「エリア・データ連携基盤」の構築を支援

### DSA、デジタル田園都市国家構想 エリア・データ連携基盤普及管理支援へ



データ連携基盤構築に向け自治体へ推奨モジュールの導入に向けた相談窓口を設置

一般社団法人データ社会推進協議会（所在地：東京都港区、代表理事：奥井 規晶、以下「DSA」）は、デジタル田園都市国家構想実現会議においてデジタル庁より提唱された「データ連携基盤構築に当たって、コアとなる部品を無償で提供するとともに、それを活用したデータ連携基盤の構築について相談・助言を行える体制を整備」にあたり、普及管理を支援することを機関決定しました。