

独立行政法人情報処理推進機構  
デジタルアーキテクチャ・デザインセンター (DADC)

所在地  
〒107-0052  
東京都港区赤坂2丁目4-6赤坂グリーンクロス 25階  
Email: dadc-info@ipa.go.jp

最寄駅  
■ 東京メトロ銀座線・南北線「溜池山王」駅地下直結  
■ 東京メトロ丸ノ内線・千代田線「国会議事堂前」駅地下直結

 Digital Architecture  
Design Center  
IPA デジタルアーキテクチャ・デザインセンター  
<https://www.ipa.go.jp/dadc/index.html>



 X DADC公式アカウント  
IPA デジタルアーキテクチャ・デザインセンター /@ipa\_dadc  
[https://x.com/ipa\\_dadc](https://x.com/ipa_dadc)



 Facebook DADC公式アカウント  
IPA デジタルアーキテクチャ・デザインセンター  
<https://www.facebook.com/ipa.dadc/>



 YouTube  
YouTube DADC公式アカウント  
デジタルアーキテクチャ・デザインセンター [IPA]  
<https://www.youtube.com/@dadc-pr>



Digital Architecture  
Design Center

デジタルアーキテクチャ・デザインセンター

Society5.0時代に向けて

# データとデジタル技術でつながる、豊かな未来を確かなものに

デジタルアーキテクチャ・デザインセンター（以下、DADC）は、Society 5.0時代のデータ連携、システム連携を可能にするデジタル基盤構築において中心的な役割を担っています。産学官をつなぐハブとして機能し、全体構造を俯瞰したアーキテクチャ（見取り図）の設計、社会実装、国際社会との協力、並びにこれらを実践する人材（アーキテクト）育成に取り組んでいます。

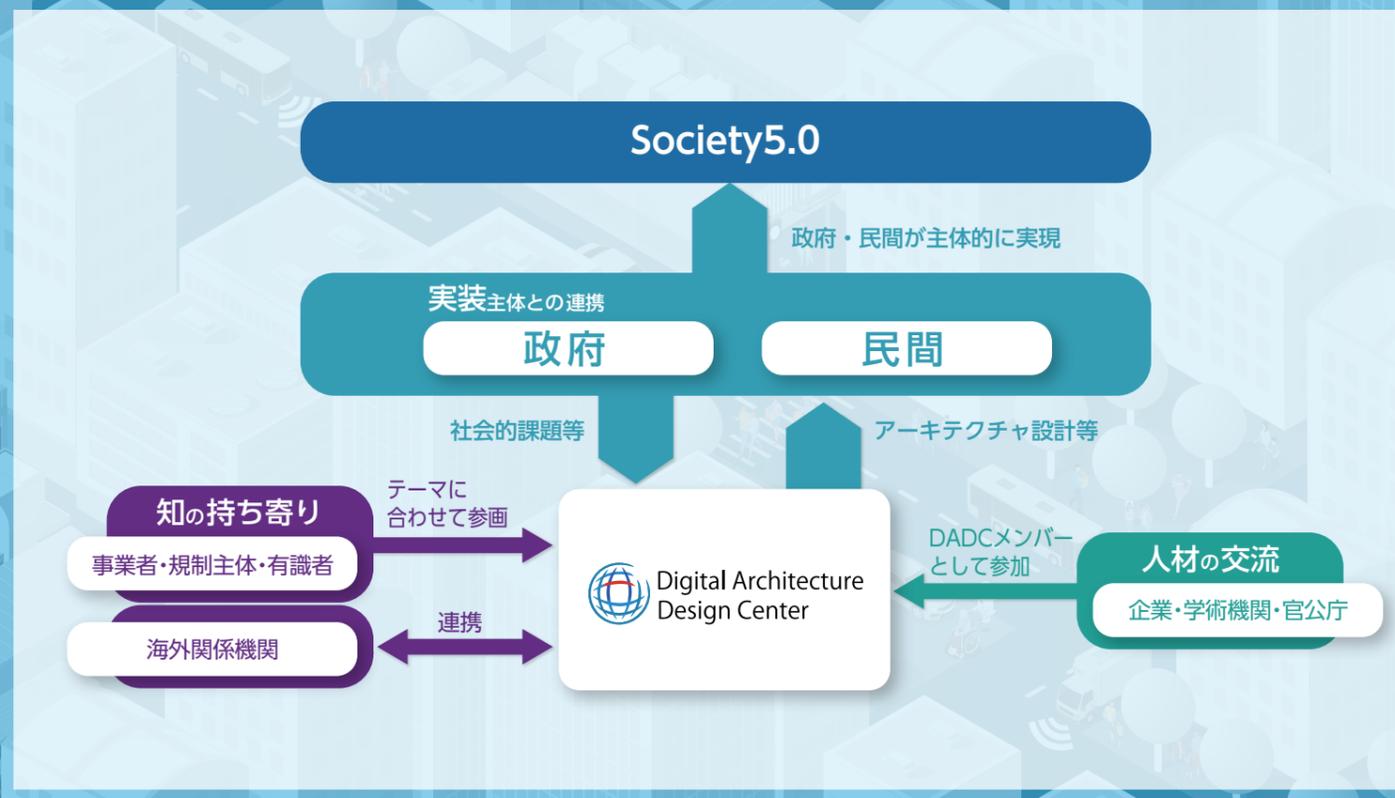
テクノロジーが急速に進化を遂げる現代において、私たちの生活の中での利便性や職場での生産性や業務効率が向上する一方、個々のシステムが複雑化し、技術や大規模システムへの過度な依存が進み、システム中心の社会が形成される懸念があります。Society5.0は、サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を融合させ、システム中心ではなく人間中心の社会を目指す構想です。この構想を実現するサイバー・フィジカルの融合領域には大きく2つの課題がありました。1つは、社会システム全体としての信頼性の確保、もう1つは日本が自律的にイノベーションを起こす基盤の形成です。DADCは、これらの課題を解決し、社会のシステム全体のアーキテクチャを設計・提案するための組織として設立されました。

社会全体の最適化と連携を促進し、複雑なシステムの信頼性を担保するためには、アーキテクチャ設計が不可欠です。グローバルな動向を踏まえ、協調領域を中心に共通技術や基盤を整備することで、イノベーションの加速と産業競争力の強化につながります。社会をシステムと捉え、ルール、運用、法制度やガバナンスなどを含めた人間中心の社会システム設計が必要であり、そのためにも産学官の連携は重要です。DADCは、これまでそれぞれに

活動してきた各民間企業と学術機関と政府がともに手を取り合える体制を整備し、産学官が連携するハブとして機能し、グローバルで通用する社会システムや産業構造全体のアーキテクチャ検討・設計・提案及び社会実装に取り組んでいます。制度的・技術的な課題等については、産学官の関係機関等と連携し、必要な制度の見直しや各種標準の整備、更なる研究開発等につなげています。国際的な協力・連携を行い、世界の課題解決にも貢献し、人を中心とした自由で信頼ある国際社会の発展に貢献することを目指しています。

アーキテクトの育成もDADCの重要な責務です。アーキテクトの育成プログラムやプロジェクトでの実践を通じて、企業や分野を越えて協働し、社会の問題に対して多様なアプローチで解決する機会を提供しています。そこで得られる実践知、スキルの向上、ネットワーク形成も併せて支援することで、組織や分野を越え、様々な領域で新たな価値を創出できる人材を拡充しています。

こうした活動を通して、アーキテクチャ主導でこれからの日本の社会や産業に最適な人間中心の仕組み作りに取り組み、Society 5.0を推進していきます。



## Society5.0とは

サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会



Society5.0は、日本政府が提唱する日本が目指すべき未来社会の姿。令和3年に閣議決定された基本計画では、Society 5.0の未来社会像を「持続可能性と強靭性を備え、国民の安全と安心を確保するとともに、一人ひとりが多様な幸せ(well-being)を実現できる社会」と表現しています。「サイバー空間において、社会のあらゆる要素をデジタルツインとして構築し、制度やビジネスデザイン、都市や地域の整備などの面で再構成した上で、フィジカル空間に反映し、社会を変革していくこと」「人間中心という価値観を組み込むこと」で、私たちが意思決定の中心となり、社会がより良い姿になります。先進のテクノロジーを活用したインフラや基盤により社会の変革が進むことで、様々な社会課題が解決され、私たちの生活や暮らしがより良いものとなることが期待されます。

出典：内閣府「Society 5.0」ウェブサイト [https://www8.cao.go.jp/cstp/society5\\_0/index.html](https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html) から抜粋、加工して作成

## ミッション

DADCは、新たな社会システムの構築において総合的な信頼性等の確保と日本の産業競争力の強化を図り、Society5.0時代のデータ連携、システム連携を可能にするデジタル基盤構築において中心的な役割を果たします。



### Mission 1 Architecture Design

Society5.0を形成する基盤となるシステム全体のアーキテクチャを産学官の連携、国際的な協力の下で設計・提案するとともに、その設計のための方法論を開発・確立する



### Mission 2 Research & Development

検討において見いだされる制度的・技術的な課題等について、産学官の関係機関、国際的な協力機関等と連携、または必要な働きかけを行うことにより、制度の見直しや各種標準の整備、更なる研究開発等につなげていく



### Mission 3 Architects Development

アーキテクチャ設計を担う中核的な人材について実践を通じて育成する



# DADCが取り組む3つの事業

## アーキテクチャ設計

民間企業・団体や政府の依頼に応じて、Society5.0を実現するための社会や産業構造のアーキテクチャ設計に取り組んでいます。

DADCでは、以下の3つの観点を重視し、様々なステークホルダーの参画を得ながら、透明かつ中立に、設計を行っています。

縦の連携	サイバーとフィジカルが信頼性をもって安全で効率的に繋がるレイヤー構造
横の連携	各々が開発した分散したサービスが相互に繋がるモジュール構造
連携を実現するガバナンス	縦横の連携を適切に社会に適用できるガバナンス

<https://www.ipa.go.jp/dadc/about.html> より

## アーキテクト育成

Society 5.0の実現に向け、アーキテクチャ設計を担うアーキテクトの実践的な育成に取り組んでいます。

### ■能力要件の定義と育成体系の整備と学びの場の提供

- ・アーキテクトに求められる能力の定義
- ・能力向上のための育成方法及びプログラムの開発と提供
- ・国内外の著名な研究者や実務者によるセミナー開催など、体系的かつ実践的な学習機会の提供
- ・多様な人材の交流・知見共有に向けたつながる機会の提供

### ■協力体制の構築

- ・産学官連携によるアーキテクト育成共同体制の構築
- ・育成に関する取組状況や課題の発信

## 国際連携

グローバルで通用するアーキテクチャ設計を行うため、海外の関係機関との連携や協力関係の構築、DADCの活動内容についての国際レベルでの関心の喚起、世界の主要な関係機関における取組の継続的な調査・分析、及び発信を行っています。



経済産業省  
商務情報政策局 情報経済課 課長  
守谷 学

## 産業のAI実装に向けたシステムアーキテクチャ設計へ

2024年に策定したデジタルライフライン全国総合整備計画では、アーリーハーベストプロジェクトとしてドローン航路、自動運転サービス支援道、インフラ管理DX、奥能登版デジタルライフラインを定め、政府一体で推進していますが、DADCにはこれらプロジェクトのアーキテクチャ設計を担っていただいています。例えば、ドローン航路については、静岡県浜松市と埼玉県秩父地域で運用が始まるなど、社会実装に向けて大きな成果を上げてきました。また、企業や業界を横断したデータ連携・システム連携を目指すウラノス・エコシステムにおいてもDADCの設計したアーキテクチャをもとに、車載蓄電池のサプライチェーンに関するトレーサビリティサービスの運用が始まるなど、大きな成果を上げています。産業システムをAI抜きには考えることができない時代が到来する中、産業現場のデータ資源をAIに接続し新たな価値を生み出すシステムのアーキテクチャが求められています。DADCの役割は一層重要となっており、かつ政府関係機関の中でも非常にユニークな機能を育んできている組織であると考えています。DADCには、今年度は、これまでのプロジェクトから更に次のフェーズに進み、産業のAI実装に向けたアーキテクチャ検討に全力で取り組んでいただきたいと思います。

## デジタル庁 Digital Agency



デジタル庁  
戦略・組織グループ データ戦略担当 参事官  
山田 卓

## DADC が産学官の共創の推進力となることを期待

デジタル庁とDADCはこれまでプロジェクトベースで連携してきましたが、昨今のデジタル化・AI技術の急伸に伴って2025年度からデジタル庁が新たに情報処理推進機構(IPA)の共管として加わることで、共にデジタル基盤などの技術の専門性と体制の拡充を進めるとともに、国際的な連携を推進しています。データ連携・利活用を促進するエコシステムの形成に向けて、官民の連携の下で様々な取組を行っています。例えば、2025年6月には、デジタル庁・経団連・IPAの3者で共同事務局を担う「デジタルエコシステム官民協議会」を立ち上げ、データ連携環境の整備や、ユースケースの創出に向けた取組及び情報発信を行っています。今後も、DADCが産学官の共創の推進力となってくれることに期待しています。また、中長期のスケープとして、デジタルエコシステム構築に向けたトラスト整備、海外連携に向けて、専門的知見を有するDADCと協力して事業を推進していきたいと考えています。

# プロジェクト

## 公共インフラ (デジタルライフライン)

人口減少が進むなかでもデジタルによる恩恵を全国津々浦々に行き渡らせるために2024年に策定されたデジタルライフライン全国総合整備計画を基に、プロジェクトに取り組んでいます。人手不足に伴う人流クライシス・物流クライシスや激甚化する災害といった社会課題の解決や産業の発展に向け、デジタルを活用したサービス提供に必要なデジタルライフラインのアーキテクチャ設計を行っています。



## 企業間連携

サプライチェーン、金融・決済、製品ライフサイクル・アセスメントなど、複数の企業間でのデータ連携の仕組みの構築、機密保持やデータ主権の確保、トレーサビリティの管理など、企業の競争力向上やエコシステム構築を支援する持続可能なビジネスアーキテクチャを設計しています。例えば、自動車の蓄電池を先行ユースケースとして、カーボンニュートラル等の社会課題の解決を目指して、サプライチェーン全体の強靱化・最適化を実現するデータ連携の仕組みを構築しています。



## 共通技術

公共インフラや企業間連携において、組織間をつなぐ基盤を共通材として利用することで、利便性、安全性、信頼性を確保したまま迅速なシステム連携やエコシステムの構築を可能にする共通技術の検討・設計を行っています。例えば、トラストの共通技術では、企業間連携や公共インフラにおいて、参加者企業間での技術施策、認定制度等のルール施策、セキュリティ運用等の組織施策でこれを具体化し、トラストが確保されたシステム運用の実現を目指しています。ウラノス・エコシステムは、企業と企業をつなぐビジネスやデジタルの協調領域を整備し、利用可能とすることにより、産業界全体として新たな連携による価値を生み出すエコシステムを目指しています。

## 公共インフラ (デジタルライフライン)



## 共通技術



# これからの時代こそアーキテクチャが求められる

現在、日本のデジタル化は世界と比較して評価は高くありません。各企業単位でのデジタル化は進んでいるのですが、社会インフラとして連携ができていない。アメリカではAmazonやGoogleなどのプラットフォーム事業者が牽引していますし、中国は国の後押しでデジタル化を進めています。日本と同じ工業立国の欧州は共通のルールを策定して特定の機関がリードしながら進めています。日本は、これらの海外主要国とは異なるアプローチで、新しいデジタルエコシステムを目指しています。産学官のハブとして機能するデジタルアーキテクチャ・デザインセンター（以下、DADC）が設置され、中立的な立場で、社会や産業で全体最適なアーキテクチャ連携に取り組んでおり、これを加速させていきたいと考えています。

「アーキテクチャ」と聞いて建築を想像する方も多いと思いますが、DADCが設計するのは固定化された構造ではないシステム・アーキテクチャです。様々なシステムや組織が動くときの基本



設計図のようなもので、アーキテクチャがあることで連携がスムーズになります。そして、その共通のアーキテクチャのもと、利用できる共通基盤や共創を可能にする協調領域を創っていくことが重要です。この共通基盤や協調領域があれば、迅速なサービス開発と高品質

なサービス維持が可能になり、国内外での競争力向上につながります。また、例えばデータの共有空間も共通基盤上で多くの人が利用することにより、より良いエコシステムが形成され、イノベーションも促進されます。

少子高齢化による人材不足が深刻な日本は、AIやロボットを活用しながら、様々な業務を自動化・合理化していく時代に入っています。AIはコンテキストを理解しながら、人と同じように思考してユーザーの要望に応えるようになってきました。生成AIとは一線を画すAIエージェントは多様な業務をこなすことができるが故に、間違った時の影響は大きくなります。どんなデータを使って、どんな知識を基に学習したのか？ ということに対して、マイナンバーのようなIDを紐づけて、AIエージェントのトレーサビリティを管理する必要があります。また、インフラとして活用するためにはガバナンスやアセスメントの整備も必要です。さらに、AIエージェント同士が連携すると、人間同士や企業同士と同じような、あるいはより厳密な組織化や契約も必要になる、そういう社会になっていくのだと思っています。



これは日本国内にとどまらず、海外との連携にも広がっていくでしょう。だからこそ、いまアーキテクチャ設計が必要になっていくと思います。

私はリスク管理こそアーキテクチャの根源だと考えています。社会が変化すれば、それに伴う他への影響が出てきます。ビジョンとリスクの両面とアセスメントの仕組みまで考えれば、変化に伴う歪みを極力抑え、社会全体で変化に対応し、持続可能な成長につながります。表側のシステムや利便性に注目が集まりがちですが、裏側のリスクも含めた全体設計が重要です。社会に浸透した仕組みであればあるほどトラブル時のダメージは大きく、それに備えセキュア・バイ・デザインを取り込んだ仕組みにしなければいけません。一方、アーキテクチャがないと、多くの人や組織が連携して新しい社会を創造しようとするときにストレスやトラブルが発生します。人間中心社会を提唱するSociety5.0を実現するためには、システムのリスクと人的リスクの双方を補完したアーキテクチャを設計する必要があります。

複数の企業、産業、国をまたがり、AIやそれを動かすデータが高度に連携しあうSociety 5.0時代の社会は、多種多様な要素が相互に影響し合う複雑なシステムです。日本は人間中心・安全性・信頼性を強みとする社会モデルを軸に、文化や産業に根差した独自の価値観を持っています。AIが前提となるこれからの社会全体をシステムとして捉え、そのアーキテクチャ設計を行うことが、日本を世界で最もデジタル化が進んだ社会にすることにつながると、私は思います。そのために、DADCが産学官をつなぐハブとして機能し、日本における社会システムのアーキテクチャ設計というミッションを果たしていきたい、そう思います。



独立行政法人情報処理推進機構（IPA）理事長 兼  
デジタルアーキテクチャ・デザインセンター長

齊藤 裕

## 発足から5年間で得た成果とは...

2020年の発足以来、デジタルライフライン、空間情報、スマートビルなどの業界連携から国や組織ごとの多様性を尊重するオープンでスケーラブルな分散データマネジメントの技術コンセプトと技術仕様の確立などさまざまなプロジェクトで成果をあげています。世の中はこれからデジタル活用をしながら変化していく過渡期となっていますが、その取っ掛かりになる成果をこの5年で出せたのではないかと考えています。

### 1 ドローン航路

ドローン航路サービスの品質確保、飛行許可・承認申請の事前手続き簡略化、相互運用性の確保によるドローン航路全国展開の推進を目的としたガイドラインを策定。また、「デジタルライフライン全国総合整備計画」におけるドローン航路が、浜松市と秩父エリアにおいて開通。その一部区間において物流用途や送電設備の点検用途などでの商用活用を開始。

### 2 空間情報

関連団体及び関係省庁とともに、地球上のあらゆる空間を特定できる空間IDを付与するガイドラインを策定・公表。

### 3 サプライチェーン

蓄電池・自動車ライフサイクルアセスメント（LCA）の先行ユースケースである「カーボンフットプリント（CFP）/デューデリジェンス（DD）のデータ連携システム」を起点に、業界横断課題の解決に向けて、官民協調の場の形成、アーキテクチャ設計支援などを実施。これを基にトレーサビリティサービスの実用化が開始、各企業の秘匿情報を保護しながら、世界各地域・各国で複雑・高度化する規則に対応することが可能に。

### 4 スマートビル

民間企業・学術機関・関係省庁等と連携し、スマートビルに関するアーキテクチャ設計を実施するとともに、公益性を備えた指針となるガイドラインを発行。また、様々な業界を巻き込み、データやデジタル技術を活用したスマートビルの社会実装を推進するコンソーシアムの設立を支援。

### 5 Open Data Spaces

国や組織ごとの多様性を尊重するオープンでスケーラブルな分散データマネジメントの技術コンセプトと技術仕様であり、我が国のデータスペース取組の共通仕様として、関連団体と共同推進することを発表。

## 社会システムのアーキテクトに求められる「システム思考」

昨今、より力を入れているのがアーキテクト育成です。我々のアーキテクチャ設計が難しいのは設計しているものが社会システムであることです。一点集中型のいわゆるデザイン思考ではなく、全体を俯瞰し、ビジョンとリスクの両面から構造を設計できる「システム思考」の考え方が求められます。次世代の社会がどうあるべきかを見据えたうえで、現状の社会体制に固められることのない柔軟な発想で挑む必要があります。これからの時代こそ、システム思考で社会全体や未来の変化を捉えながらアーキテクチャを考えていく時代に入っていると私は思っています。



## 「ソーシャル・アーキテクト」を育成・輩出する組織

将来を見据えた社会のアーキテクチャ設計を通じて、新たな社会価値の創造と社会変革を推進できる「ソーシャル・アーキテクト」を育成・輩出する組織がDADCの本来あるべき姿です。AIのうねりがもたらす社会全般の歪みを最小化し、社会課題解決や経済成長などをもたらすイノベーションを最大限に引き出せる社会をアーキテクチャ主導で実現していける組織。そんな組織であるために、必要な共通技術や基盤の整備、社会実装も見据えた産業横断の連携、国際的な標準化など、プロジェクトをリードする人材を育成しています。挑戦するマインドと学び続ける姿勢を大切に、組織内外で知見を共有しながら、進化し続ける組織でありたいと思います。

