

Japan-India Joint Webinar on MOSIP

“Importance of Industrial Architecture”

Mr. KONO Takashi

Deputy General Manager

**Architecture Design Department
IT Knowledge Center (IKC), IPA**

Society 5.0時代のキーワード



Reconfigurable

ハードウェア中心からソフトウェア中心に移行することで、ビジネスのかたちも社会のかたちも、階層構造化



アルゴリズムが判断する

人間の判断とソフトウェアで書かれたAIの判断が共存し、相互に影響することになる



リアルタイム

設備・機器の安全も、企業財務も、リアルタイムでデータを取り、評価し、改善することができる。



サイバー・フィジカルの融合

スマートシティ、自動走行など個別組織を超えたデータ連携により社会システムが複雑化



新たなガバナンス手法の確立

レファレンス・アーキテクチャが法律を補完



これらが同時に発生し、社会システム・産業構造が根本的に変わること（≡人類が経験する5番目の変化）がポイント

アーキテクチャはなぜ重要なのか

Society5.0(ポスト情報社会)の特徴

= デジタル化・データ化 + つながる + 人間を介さずにデータがやり取り・処理される(AI)

それを可能とする**見取り図・設計図**が必要

- なければデータは「つながらない」
- なければ「オープンイノベーション」(分業)が進まない
- なければ「安心・安全」(privacy/security/fairness)が確保できない

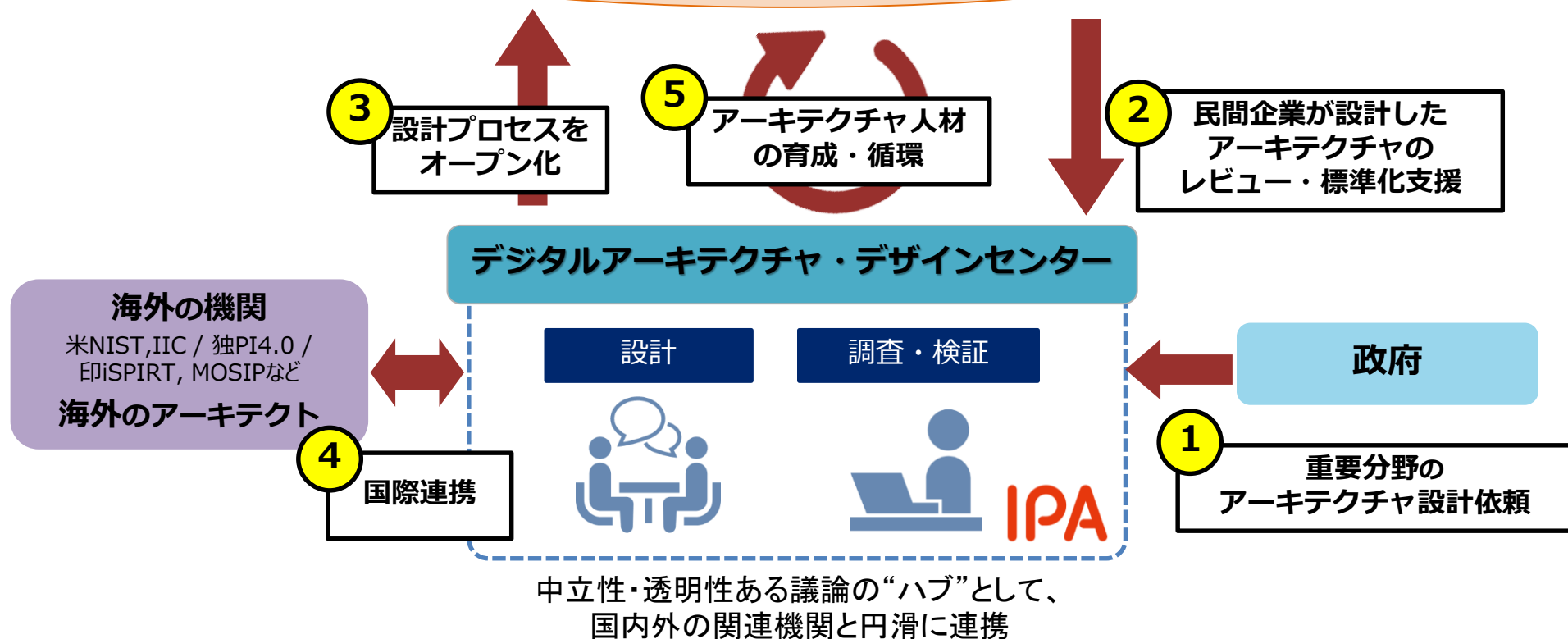
その見取り図が**アーキテクチャ**である。

- 「アーキテクチャ」の定義※：その環境下におかれたシステムの基本的なコンセプトや特性であり、要素と要素間の関係性や、設計や進化の原則として表現される。
- その対象が、ソフトウェア → エンタープライズ → 社会システム と拡大している。
- 公的な課題：「信頼性の確保」と「産業競争力の強化」

※ISO/IEC/IEEE 42010-2010

Digital Architecture Design Center: DADC

日本の産業における
アーキテクチャ設計力の強化



産業界の方々にとっての主な使い方:

- ・課題を持ち込める機関 (②:「インキュベーションラボ」として夏頃に公募予定)
- ・人材を育成できる組織 (⑤:産業アーキテクチャの設計を主導できる人材の実践教育)

DADC 取組のアウトカム

<民間でのアウトカム>

[大目的] 民間企業のDXが進み、デジタル技術を活用し分野を超えた新たな価値が創出される。

[中目的] 日本の経営者がアーキテクチャを理解するようになり、経営が変わる。

- [小目的]
- ✓ エコシステム全体とその価値連鎖を理解して、データを連携するサブシステムへ転換する
 - ✓ 課題スペースから考える
 - ✓ 多様なステークホルダーの利害を知る
 - ✓ 他社の製品、技術と上手に組み合わせる

<産業・社会全体でのアウトカム>

[大目的] 社会が階層化・モジュール化し、複雑なことや新しいことが簡単にできるようになる。価値連鎖が起こりやすい構造になる。

[中目的] 法律そのものをアーキテクチャに置き換えることで、既存の仕組みがunbundle化され、組み替えること(rebundle)で社会の仕組みが変わる。
= ガバナンスイノベーション

- [小目的]
- ✓ リアルタイムでデータを取り、評価し、改善する
 - ✓ Reconfigurableになり、ビジネスのかたちを柔軟に設計できる
 - ✓ ハードウェア中心からソフトウェア中心への転換が起こる
 - ✓ アルゴリズムが判断する



昨年12月26日に経産省HPにて報告書を公表

センター長



ファナック株式会社

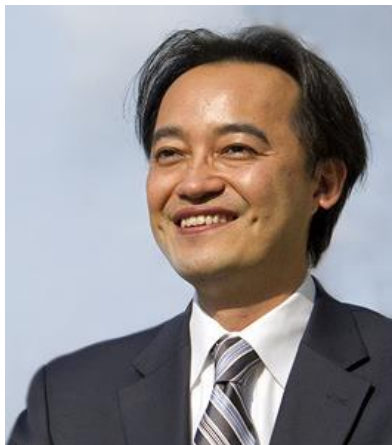
取締役副社長執行役員 IoT統括本部長 兼 Intelligent Edge System合同会社 社長

齊藤 裕 (さいとう ゆたか) 氏

1979年4月 株式会社日立製作所 大みか工場 入社
2006年4月 // 情報・通信グループ 情報制御システム事業部長
2010年4月 // 執行役常務 就任 情報制御システム社社長 兼 スマートシティ事業統括本部副統括本部長
2014年4月 // 代表執行役 執行役副社長 就任 情報・通信システムグループ長 兼 情報・通信システム社社長 兼 プラットフォーム部門CEO
2016年4月 // 代表執行役 執行役副社長 IoT推進本部長
2018年4月 ファナック株式会社へ転社
// 副社長執行役員 就任 IoT担当 兼 Intelligent Edge System合同会社 社長
2019年6月 // 取締役副社長執行役員 就任 IoT担当 FIELD推進本部長 兼 Intelligent Edge System合同会社 社長
2020年4月 // 取締役副社長執行役員 IoT統括本部長 兼 Intelligent Edge System合同会社 社長 (現在に至る)

[その他] 公益社団法人日本オペレーションズ・リサーチ学会 会長 (2018年4月～2020年4月)
一般社団法人システムイノベーションセンター センター長 (2019年～)

アドバイザリーボード座長



慶応義塾大学大学院システム・マネジメント研究科 教授

白坂 成功 (しらさか せいこう) 氏

1994年4月 三菱電機株式会社 入社
2000年5月 現 エアバス社 (交換エンジニア)
2004年4月 慶応義塾大学理工学部 非常勤講師
2008年4月 慶応義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科 非常勤准教授
2010年4月 // 准教授
2015年12月 // 教授 (現在に至る)

[その他] ISO JTS1 SC7 WG42 (2012年4月～現在)
内閣府宇宙政策委員会 民生利用部会部会長代理 (2015年3月～現在)
経済産業省 自動車産業におけるモデル利用のあり方に関する研究会座長 (2015年11月～現在)
ディベンダリティ技術推進協会副理事長 (2016年6月～)
国土交通省スマートシティモデル事業等推進有識者委員会委員 (2019年5月～現在)
経済産業省産業構造審議会 成長戦略部会 (2019年9月～現在)
内閣官房デジタル市場競争会議構成員 (2019年10月～)
経済産業省Society5.0における新たなガバナンスモデル検討会 (2020年1月～)

※アドバイザリーボード：
アーキテクチャ設計の具体的な方向性について技術的・専門的な知見から助言を行う有識者会議

優先的に取り組む課題



規制分野

最新のデジタル制御・管理システムを前提に、新たな規制体系の確立や規制手法の高度化が求められている分野



政府・公共調達分野

無駄をなくし、より効率的なシステムを構築することが求められている分野



産業基盤分野

業種を横断した多様なプレイヤーが関与するシステムであり、全体整理に国が関与すべき分野

今年度、取組を開始している案件：

- ①**スマート保安**：“安全確保”のための産業アーキテクチャをプラント保安分野からモデル化し、横展開
- ②**自律移動ロボット**：ロボット、ソフト、施設、社会インフラ等の分野を越えた連携の在り方を設計
- ③**MaaS(Beyond)**：モビリティとその他分野の連携を円滑・容易にするためのリファレンスを設計

DADCの取組を随時発信予定。 <https://www.ipa.go.jp/dadc/index.html>

IPA Home DADCについて ▼ アーキテクチャ ▼ English

ビッグデータそしてシステムの連携で築く、新しい社会の設計図を。
デジタルアーキテクチャ・デザインセンター
Digital Architecture Design Center

私たちは何を目指し、なぜ走り続けるのか
DADCのビジョン&ミッション

デジタルアーキテクチャ・デザインセンター（DADC）は、さまざまなステークホルダーが参加して構築する複雑な社会システムの信頼性を高め、自律的なイノベーション創出を牽引するべく、経済産業省の政策実施機関である独立行政法人 情報処理推進機構（Information-technology Promotion Agency: IPA）傘下の組織として創設されました。

DADCの使命とは

テクノロジーの力ですべての人とモノがつながり、新たな価値を生み出す世界へ。少子高齢化・地域格差・貧富の差などの課題を解決し、一人ひとりが快適に暮らせる社会を。そんなSociety 5.0の実現に向けて、DADCはその活動を開始しました。

複雑なシステムの構築・新たなガバナンスやルールのあり方を探り、解明する。
社会システムや産業構造の最適設計を通じて信頼性と産業競争力を向上させる。
そのために第一線で活躍する多くの専門家や有識者の参画を促し、活発な議論を主導する。

「産業アーキテクチャ」のデザインを通じてそれらを実現することが、私たちデジタルアーキテクチャ・デザインセンターの使命です。

DADCの役割

新着情報

2020年5月15日 デジタルアーキテクチャ・デザインセンター（DADC）始動！

特集 ●
出る「2025年の崖」……
乗り越える企業、
落ちる企業の分岐点

HOT & NEW TOPICS
7/2020.5.14 無料セミナー「デジタルアーキテクチャ」開催レポート

コンテンツ：

- ・ 新着情報
- ・ 学ぼう（アーキテクチャを理解するための情報）
- ・ 知ろう（DADCの概要や活動に関する情報）
- ・ 参加しよう（関連するプログラム・イベントに関する情報）
- ・ DADCのSNSページの埋め込み / 等