

JAISTにおける研究情報基盤について

北陸先端科学技術大学院大学
副学長（リカレント教育担当）
CIO、情報環境・DX統括本部長
デジタル化支援センター長
リスキル・リカレント教育センター長

丹 康雄

2024.07.23

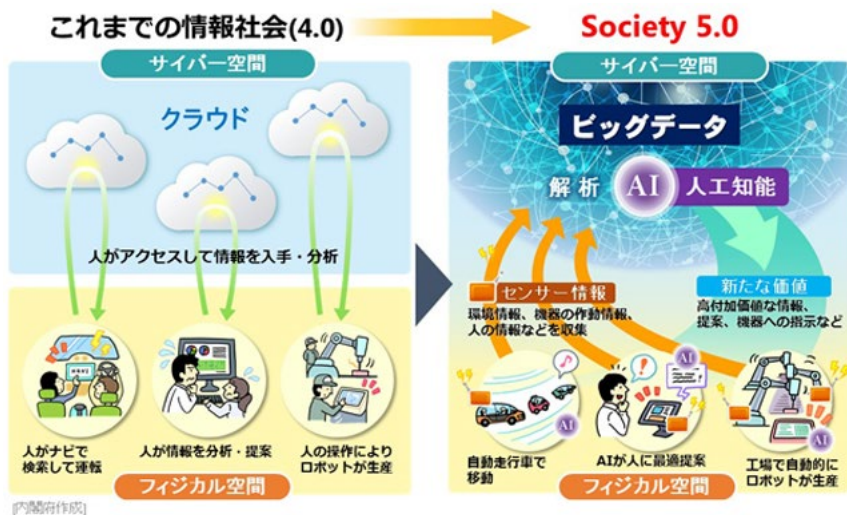
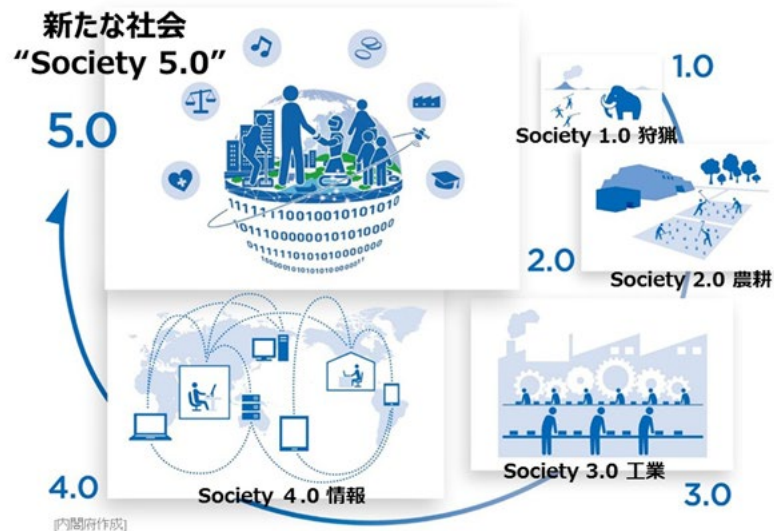
ICTの発展の経緯

- ▶ 1980-1990年代の実世界指向コンピューティング
 - ▶ 組み込みマイコンと機器間通信技術
 - ▶ 実世界とサイバー世界との接点の確立。センサ&アクチュエータ
- ▶ 2000年前後からの常時接続ネットワークの浸透
 - ▶ ブロードバンドインターネット
 - ▶ 時間と距離に依存しない定額料金の通信サービスの出現
- ▶ 2005年のWeb2.0以降のネット内の強力なインテリジェンス
 - ▶ 人の活動場所としてのサイバー空間。データの蓄積。集合知
 - ▶ 現在のビッグデータ解析に至る急速な流れ、機械学習の復権
- ▶ 2014年頃から上記3つが組み合わされたIoTシステム
 - ▶ Industrie 4.0、Society 5.0といった国をあげての取り組みでは、単なる技術論ではない、働き方、人の一生のあり方、という話が出始める
- ▶ 2020年前後から異分野間連携を想定したシステムが現実
 - ▶ FIWARE(NGSI)による都市OS。 欧: GAIA-Xや日: DATA-EX

Society 5.0

https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html

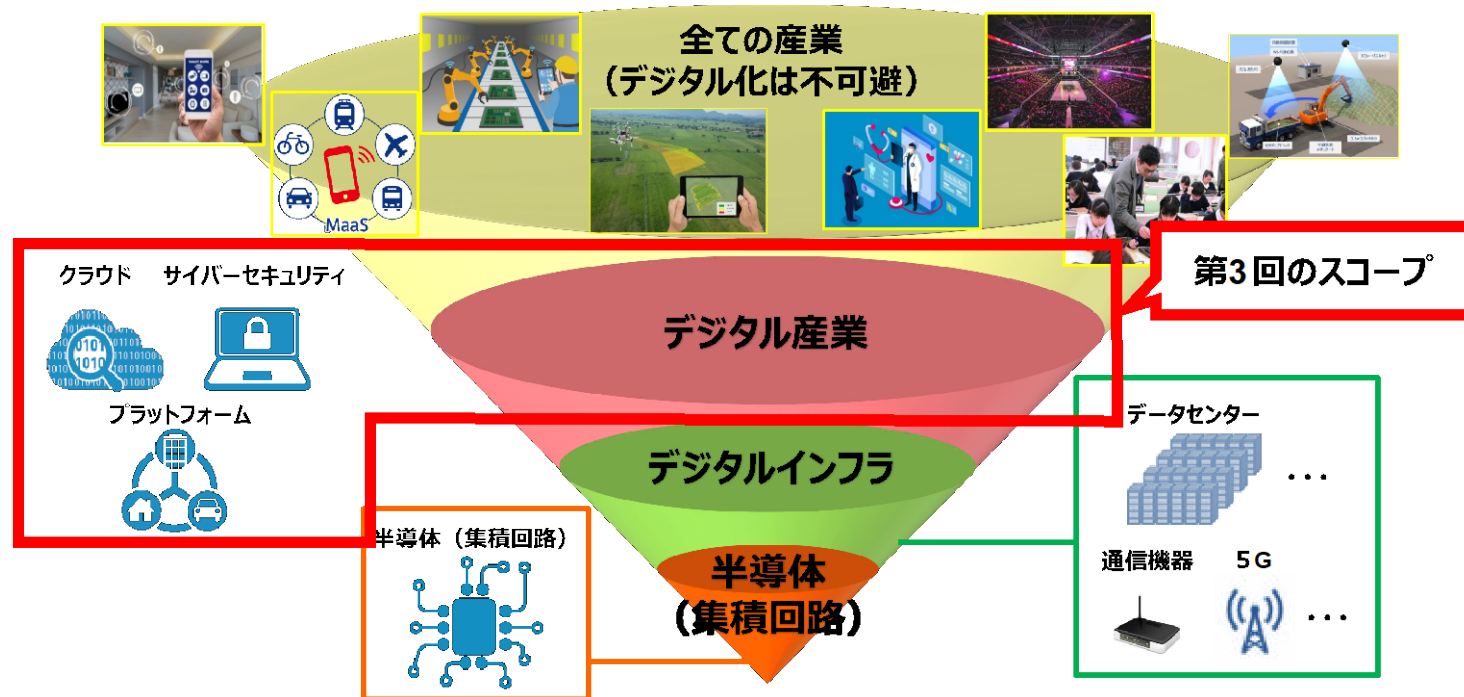
- ▶ 日本政府としてIoT時代の国のあり方を語ったもの
- ▶ 技術的、制度的裏付けがあるわけではなく、それをつくっている段階



経産省半導体・デジタル産業戦略検討会議（第3回）資料より

半導体・デジタル産業戦略検討の必要性（再掲）

- DX、デジタル化は、IT企業、製造業だけでなく、サービス業、農業なども含め、**全ての産業の根幹**。グリーン成長や、地方創生、少子高齢化などの課題は、**デジタル化無しには、解決出来ない**。
- したがって、デジタル社会を支える「**デジタル産業**」「**デジタルインフラ**」「**半導体**」は、**国家の大黒柱**。
- 我が国が抱える課題を解決し、先進国としての地位を維持していくためには、**何よりも、「デジタル産業」「デジタルインフラ」「半導体」という大黒柱の強化が必要不可欠**。



https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/joho/conference/semicon_digital.html

大学(高等教育という産業)におけるデジタル化

- ▶ 教育活動
 - ▶ 講義(教室、教材)
 - ▶ ゼミ
 - ▶ 研究室内個別指導
- ▶ 研究活動
 - ▶ 実験
 - ▶ 研究設備の管理運用
 - ▶ 研究データの管理・活用
- ▶ 大学運営
 - ▶ 事務業務
 - ▶ 学生獲得活動
 - ▶ 施設管理

国立大学法人第4期中期目標・中期計画においても、全機関共通の必須項目として以下のようなものがある
A I ・ R P A (Robotic Process Automation) をはじめとしたデジタル技術の活用や、マイナンバーカードの活用等により、業務全般の継続性の確保と併せて、機能を高度化するとともに、事務システムの効率化や情報セキュリティ確保の観点を含め、必要な業務運営体制を整備し、デジタル・キャンパスを推進する。②⑤

個別に対応していくと破綻をきたす

全学を俯瞰し、メリハリをつけた戦略的なデジタル化推進が必要

JAISTにおける基本方針

データ駆動型のデジタルキャンパスに向けた基盤整備

- 個別業務ごとのシステムからクラウド(主にプライベートクラウド)ベースへ
- データ連携のメカニズムの確保
- レガシーシステムからの円滑なマイグレーション
- 非現実的な大統合は考えない
- 事務局全部署からの参加者を含む横断的な検討・連絡体制の構築

教育、研究、大学運営の3本柱で基盤整備

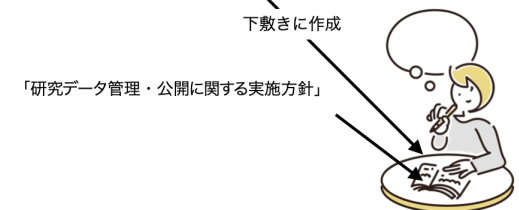
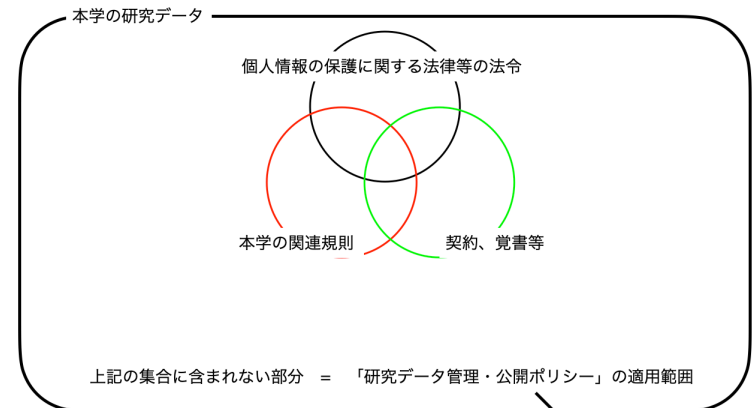
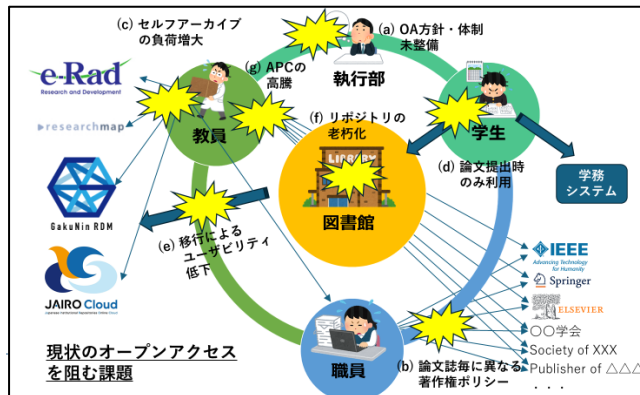
- それぞれにおける特質の違いを重視
- 連携機能のアジャイルな実装
- 将来的なあるべき姿の検討

研究情報基盤

- ▶ 研究データ(活動記録含む)については複数の視点からの要求が次々と増えてきており、本筋がわかりにくい
 - ▶ 研究不正防止のための記録保管
 - ▶ 研究インテグリティと呼ばれている、新たなリスク管理
 - ▶ データ駆動型研究の実現に向けたオープンアクセス推進
 - ▶ 論文ビジネスに対抗するためのオープンアクセス推進
- ▶ 何を解決するための取り組みなのかは意識して進める必要がある

JAISTにおける研究情報基盤

- ▶ NII RDC、DSpaceの活用
- ▶ 本学プライベートクラウドによる各種サービスの開発提供
- ▶ 研究データに関する全学的な検討と、「研究データ管理・公開ポリシー」(2023.12.04)の制定および公開
 - ▶ <https://www.jaist.ac.jp/research/policy/>
- ▶ 「研究データ管理・公開に関する実施方針」の作成と更新体制の構築
- ▶ 新レポジトリシステムの開発



おわりに

- ▶ 研究データに関しては、まだ大学構成員の認識が揃っていないとはいえず、理解を深めるための場を設ける必要がある
- ▶ 将来的には標準化されたメタデータ、データカタログ、オントロジの整備が必要で、これは学会のような機関での議論が必要ではあるが、分野によっては既に議論が進んでいたり、海外の先例を利用できるものもあり、様々な機関と連携した取り組みが必要
- ▶ システムについては、個別に閉じていた従来のものからの大きな変化があるが、他機関との情報共有などの協力がしやすくなるという期待もある



JAPAN

ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

1990