

第2回 AI共生型社会実現促進ワークショップ

開会のご挨拶：
ヒトとAIが互いに価値を高める社会をめざして

2025年6月19日

独立行政法人情報処理推進機構 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

はじめに：

ワークショップ開催にあたって



今私たちが目指す社会は：

- 人の知識・経験・行動から生成されるデータをAIの力で最大限に活用し、新たな価値を生む、ヒトとAIが双方の役割を果たして全体最適を実現する**AI共生型社会**

その実現の前提となるのは：

- AI の安全性・信頼性・品質を確保するとともに、経済的・持続的に **AI を活用して社会課題を解決するためのアーキテクチャ設計とエコシステム構築**

当ワークショップにて皆様と行っていきたいことは：

- イノベーション推進とリスク対応の両面を考えつつAIの社会実装を進める取り組みから学び、AI共生型社会実現に必要な**産業競争力の源泉としての知見・ノウハウを集積**

ビジネスモデルの変革をデジタル化・AI化が牽引し新たな価値を生むのがデジタル革命の本質 デジタルとAIで進化するビジネスの変質プロセス

デジタイゼーション Digitization

- ▶ アナログ・物理データのデジタルデータ化
- ▶ 省人化・最適化のためのツール導入を可能にする環境を整備
- ▶ **業務**の効率化が主な目的

デジタライゼーション Digitalization

- ▶ 個別の業務・作業のデジタル化
- ▶ データ活用を前提としたプロセスへの移行
- ▶ **組織**でのコスト削減が主な目的

デジタルトランスフォーメーション Digital Transformation (DX)

- ▶ 単なる効率化ではない**デジタル技術を活用しての新たな価値創出**
- ▶ **ヒトの設計で業務・サービス・ビジネスモデル全体を変革**
- ▶ **事業・企業・産業の優位性を高めることが目的**

AIトランスフォーメーション AI Transformation (AX)

- ▶ **AIの学習による業務自動化を通じてDX実現**
- ▶ **業務内容・プロセス・ビジネスモデルをAI前提に変革**
- ▶ ヒトが介在せず**AIが自律的にシステムやプロセスを変革**
- ▶ **人間が能力の一部としてAIを意識せずに使う社会へのシフトが目的**

ヒトとマシンの関係性を変えたAIの進化が世の中を変える力に データとAIが拓くSociety 5.0への道

	第一次 AIブーム	冬の 時代	第二次 AIブーム	冬の 時代	第三次 AIブーム	AIがブームではなく パートナーとなる時代
年代	1956-1974	1974-1980	1980-1987	1987-1993	2006-2022*	これから
特徴	演繹推論・探索の時代 風漬しの演算を プログラム化		知識の時代 専門家の知識を プログラム化		ディープラーニングと 機械学習の時代 ビッグデータから コンピューターが自主学習 より複雑な問題に対応 商用化・実用化	AIが溶け込んだシステムの時代 アルゴリズムによる システムの自動化・自律化 プラットフォームをはじめとする 各種デジタル基盤への実装
対象活用	迷路やクイズ・パズルの解答 アカデミックな研究		特定分野の問題解決 特定領域での活用		汎用性に限界・ 専門家との訓練が必要	AIを制御するための ルールとガバナンスが必要
課題	コンピューターの性能・演算 コスト・演算対象の限界		知識の蓄積・ 例外処理の限界		ハードのスペック向上	生成AI爆誕から「AIの存在 すら意識しなくなる」汎用化へ
出来事	メインフレームの誕生 ニューラルネットワーク考案		PCの普及 第五世代コンピューター プロジェクト		インターネット/ クラウドの普及	プラットフォーム戦略の自律化

ネットとモバイルでデータ流通量増加

*2022年11月30日のChatGPT発表まで

「Society 5.0」として実現される、データとアルゴリズムが牽引する「コト」の時代

AI・デジタル革命によるデータ駆動型社会のかたち



第一次～第三次産業革命まで続いた
プロダクトアウトな「モノ」の時代



第四次産業革命から加速する
インタラクティブな「コト」の時代



動力源としてのエネルギー

インプット＝資源の
かたちは？

社会活動からのフィードバック
としてのデータ



エネルギーから「モノ」を
（作る側が考えた「利便性」）

アウトプットの
かたちは？

データから「コト」を
（ユーザーの課題解決）



エネルギー→動力→生産活動

価値変換の
プロセスは？

データ→情報→知見（インサイト）



プロダクト

期待される
最終成果物は？

イノベーション



プロダクトとサービスの
量産・流通で快適な生活を可能に

目指す
社会の姿は？

データをもとにAIを介して
生活を豊かで便利に

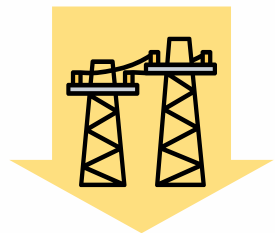


「大量のデータがある」というだけではデータ駆動型社会は実現しない

イノベーション共有用のユーティリティ・インフラが必要



燃料・エネルギーを
資源に発電された
電気が



広く一般家庭で
使われるのは
電力インフラが
できたから



データを資源に
生成された
知見・ナレッジが



新たなサービスとなり
さらなる価値を生むのは
ユーティリティとしての
AIインフラがあればこそ

- ◆ イノベーションの社会実装には
共有のためのしくみ・基盤が必要
 - ・ 賛同者の確保と共有で投資効果が極大化
 - ・ 末端の1ユーザーあたりの利用コストが下がり、
ユーザー数拡大・普及が可能に
- ◆ 皆でイノベーションを共有する基盤としての
インフラ作りがまず必要
 - ・ ビジネスモデル実装に必要なインフラへの投資を
まず行ったアマゾンが覇者に
 - ・ テクノロジーを進歩させるだけでなく、恩恵を皆で
継続的に享受できるしくみ・インフラづくりが必要
 - ・ データ駆動型社会の基盤はAIによる安全な
データの利活用を可能にするアーキテクチャ

人間によるデータ管理と育成が左右するAIの品質

データで学習するシステムとしてのAI

- ▶ インプットされるデータの質でAIのパフォーマンス品質が決まる
 - 環境の変化に対応し、学習により進化するシステム
 - 「一度きちんと作ればOK」の単品プロダクトとは違い、継続的な品質管理が必要
- ▶ システム思考に則り、配置や環境も考えたシステム全体としての開発と実装が必要
 - 安全で信頼性の高い社会実装にはシステムとしてのアーキテクチャが重要

人間を代替・支援する存在としてのAI

- ▶ データを通じて人間同様の多様性を持つ
- ▶ PCの汎用化同様、AIも普及・オープン化でアルゴリズムによる差別化が難しくなる
- ▶ アルゴリズムではなく、人間の教育同様トレーニング（教育データ）の内容・質でAIの品質が決まり、差別化される

AI革命の時代でも「万能のAIにすべて任せることが全体最適への近道」とは言い切れない理由： AIの可能性と懸念について人間が知っておくべきこと

AIによるタスク
処理に**成果を
期待**できること



AIにどこまで
期待できるか
わからないこと

大量のデータ
蓄積・処理

パターン学習

予測・分類・
実行

自律的成長

データ品質の
評価

抽象的な思考

感情の理解・
社会性の共有

倫理的・
良心的な判断

AIをどこまで育てられるか？



デジタルでより
効果的にできる

デジタルでできる
かどうか不明



進化を続けるAIは**24時間不眠不休**で**大量のパターン学習**や**タスク処理**を行い**性能を向上**、しかし**課題**も：

- ◆ 処理・学習するデータの「品質」が判断できないとバイアスや**事実誤認**が生じる
- ◆ 個人情報や機密データを大量に処理する前提の**AIの脆弱性**と**データ漏洩**や**プライバシー侵害リスク**への懸念も拡大
- ◆ 人間の「常識」「倫理」「感情」「情緒」「感性」「想像力」などの**データ化・アルゴリズム化**されにくい概念は**学習が困難**
- ◆ 著作権、法的責任の規定などの法整備、倫理観などの**人間社会のきまりごと**が**AIの進歩**に追いつかない

「人の気持ちがわからない」「悪意なくおかしいことをする」
「知識はあっても常識がない」「常に自分が正しい前提」…

→ **KYなヒトよりずっと厄介な「AI」という超KYな存在と、
「AIが溶け込んだ」世界でどう共存共栄していくか？**

サイバー空間におけるコントロール（＝ガバナンス）の手段としてのアーキテクチャ AIとの共生を可能にするための前提条件を整える

（レッシングの4つの制約要素）
ガバナンスの要素

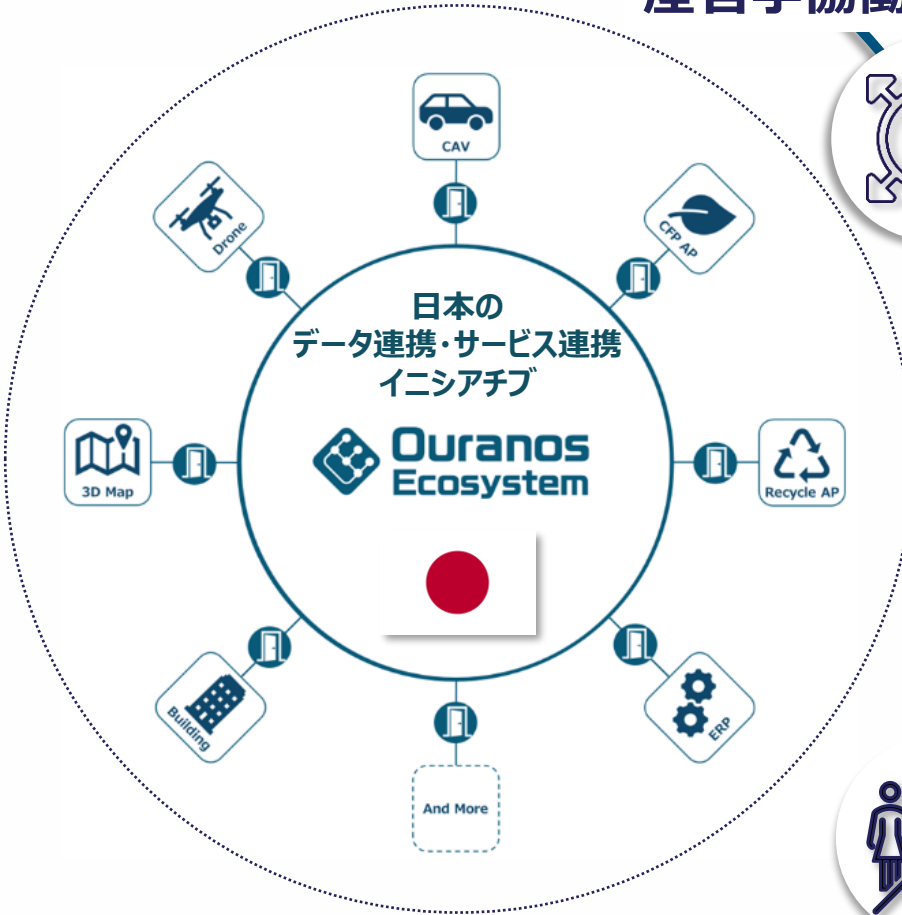


- ◆ ガバナンスとしての「制約」はメンバーが自律的に公正・公平な共創と競争ができるようにするための手段を指す
- ◆ アーキテクチャは物理・技術環境を操作して行動に影響を与えるもの
 - システム思考で「何を実現したいか」を考え、社会や産業を横断して設計する**共通のしくみ**
 - ソフトウェアとハードウェアによる「コード」で**事前**に行動をコントロール
 - 制約を加える一方で共通デザインを通じて皆が**協調領域・共通技術・共用インフラ**などを活用可能にする「場」としての機能も
- ◆ アーキテクチャによって**新たな法・規範・市場**がサイバー空間上に形成される

AIによる自律化を実現するデータ連携とエコシステムの標準化（＝アーキテクチャ設計）を進める Ouranos Ecosystem（ウラノス・エコシステム）



産官学協働・IPAが支援するAIによる自律化と共創を実現する日本型エコシステム



日本のデータ連携・サービス連携を自律分散的に誘発すべく
企業・業界を超えた「場」と「基盤」を構築する取り組み

- 個者による部分最適ではなく国としての全体最適化をめざす



データを競争力の源にするプラットフォームモデルに学ぶ

- データの「量」より「連携」による価値創出をめざす



政府が政策・制度を立案しIPAが実装支援

- 海外データ連携イニシアティブとの相互運用調整も視野に、民間企業の参加を広く推進



メンバーが独立採算的な活動を通じて全体に貢献する連邦型のイメージ

- System of Systemsのコンセプトで連携での一者以上の価値創出

出典：経済産業省の2023年4月29日ニュースリリース掲載の図をもとにIPAが作図
<https://www.meti.go.jp/press/2023/04/20230429002/20230429002.html>

IPAがサポートするAI・デジタル変革支援の取り組み

インセンティブとエンフォースメントの
両面からデジタルエコシステムへの
ステークホルダー参画を促す

産・学・官が連携した
デジタルエコシステム

- ▶ デジタル技術によりさまざまなステークホルダーが相互連携、リソースを共有して新たな価値を共創

- ・デジタルビジネス創出力
- ・データ活用・データマネジメント

- ・AIセーフティに関する調査・
評価手法検討や基準作成等

変革を支える基盤機能を
提供する各種事業を展開

デジタル人材

サービス/
データ連携

サイバーセキュリ
ティ/トラスト

AIセーフティ

デジタル基盤

ガバナンス（規律・制度）

社会・企業風土

- ・アーキテクチャデザイン
- ・データ標準化
- ・国際的な活動への貢献

- ・新たな脅威への対応
- ・制度・認定制度・アシュアランスレベルに
基づくトラスト

- ▶ トラストアンカー、標準、リファレンスアーキテクチャ、
デジタルエンジニアリング等技術

- ▶ ソフトローと拘束力を持つルールとの組み合わせ、
国際的なルールメイキングにも関与
- ▶ 標準化し、規範を確立するアーキテクチャ

- ▶ 「リスクを許容しない風土」への対応
- ▶ 全体最適・相互運用・連携の推進

AIセーフティ・インスティテュート（AISI）

- ◆ 日本におけるAIセーフティのハブとして**AIの安全性に関する評価手法や基準の検討・推進**を行う機関
- ◆ **イノベーション促進とAIの開発・提供・利活用のリスク緩和を両立**するための官民の取り組みを支援
- ◆ 内閣府をはじめ関係省庁・機関の協力のもと2024年2月に設立、**IPAデジタル基盤センター内に事務局**

「攻めるための守り」を固めるAISIの業務

安全性評価 調査・基準
などの検討

安全性評価 実施手法
に関する検討

他国関係機関との
国際連携

AISI事務局（IPA内に設置）

戦略・企画チーム

AISIに関する総合調整
（Webサイト管理、国際調整 等）

フレームワークチーム

安全性に係る基準・業者ガイドラ
インを基にした評価検討 等

技術チーム

各種調査、
レッドチーミング※検討 等

セキュリティチーム

偽情報対応技術の検討 等

標準チーム

AISIに係る標準動向の
把握と対応 等

実装フェーズのAIリスクを正しく把握し、イノベーションを導くためのAIガバナンスを実現

※ レッドチーミング＝単にセキュリティをテストすることだけでなく、公平性や、有害なコンテンツの生成といった要素に関するテストを含む技術の総称（Microsoftの定義による）

おわりに：

今回のワークショップで目指すこと



データ・AIの力での社会課題解決と切り拓かれる**未来の姿**、その**社会実装**についての**課題・施策、信頼性・品質**について、ともに考えていきたい

- AIを正しく「育てる」ための**大量かつ高品質な学習データ**をどう確保していくか
- デジタル世界のデータ処理だけでなく、現実世界でも動作する**フィジカルなAIの安全性**について、何をどう考え、デザインしていくべきなのか

ロボット・モビリティ・農林水産をテーマに、**AIを活用した効率化・自動化、安全性向上**の取り組みを進める有識者の知見・経験から学びたい

- それぞれの分野での実装にあたり、**現状の課題と今後への示唆**をどう捉えるか
- そのうえで**ヒトとAIがどう役割を分担し、協調**してゆくべきなのか

A low-angle shot of a hand reaching up to touch a large, curved, metallic structure, possibly a piece of art or a futuristic building. The background is a bright sky with scattered clouds. The text "IPA、次の時代へ" is overlaid in white.

IPA、次の時代へ