

「A I 戦略2022」の進捗状況

令和5年4月

内閣府

科学技術・イノベーション推進事務局



「A I 戦略2022」の進捗状況

- 各目標に向けて着実に取組が進められている
- デジタル・ツインの構築に関しては、まだ取組の拡充や加速の余地が大きい

主な状況

差し迫った 危機への対処

- デジタルツインに関係する技術開発のほか、分野ごとのデジタルツインの構築とそのオープン化に向けた取組が進んでいる。しかしながら、まだ拡充や加速の余地は大きい。
- グローバル・ネットワークの強化に向けて、農産物に関する取組が進んでいるほか、DFFTなど関連する他の取組も進展している。
- 農業や環境分野を中心にサステナビリティに関するAIの応用が進展している。
- AIの説明性を高める取組や、敵対的攻撃に対してAIのロバスト性を向上させる取組が行われるなど、AIの信頼性の向上に向けて進展している。

社会実装の推進

- 全国的な研究データ基盤の構築に着手される等、データの充実に向け進展している。また、プライバシー強化技術に関して政策的に力点が置かれており、取組が本格化する見通し。
- 若手研究者の移籍型渡航支援の試行や、医療データの加工手法等に関するガイドライン整備に向けた取組の開始など、AI活用の環境整備に向けて進展している。今後、国研等からの技術情報の積極的な提供等の具体化等が予定されている。
- 個別の省庁の業務においてA Iの導入が徐々に進展している。さらなる活用を図るために一般的なA I製品・サービスの調達に関する情報共有等を行う予定。
- AIを活用した創薬ターゲット探索が予定されているなど、日本が強みを有する分野でのAI活用が進展している。

「すべてにAI」を目指した着実な取組

- 教育プログラムの認定等を通じた数理データサイエンス・A I教育の普及・展開が進んでいる。今後、大学入学共通テストでの『情報 I』出題等が予定されている。
- 海外展開支援や保有技術の社会実装支援など、スタートアップ企業への支援が進められている。
- AI倫理に関しての国際的な取組に貢献しており、来年度はGPAIの議長国として国際的な議論への貢献等が予定されている。

差し迫った危機への対処

主な進捗

概況

AIによる利活用の
基礎となるデジタル・
ツインの構築

- 観測データの高精度化に対応するため、**AIを活用して膨大なデータを適切に配信等**するデータ提供システムを試作。（総務省）
- **国土交通分野の各種データの連携を進めると共に、道路点検に関する基礎的なデータベースの一般公開**などを実施。（国交省）
- 数理・量子技術を導入することにより、**高度なシミュレーション等を行う取組**を開始予定。（文科省）

デジタルツインに関係するデータの収集や分析に関する技術開発のほか、**分野ごとのデジタルツインの構築とそのオープン化**に向けた取組が進んでいる。

しかしながら、**まだ拡充や加速の余地は大きい。**

国内データ基盤の国際的連携による「データ経済圏」の構築など、**民間企業のグローバル展開を支援する基盤**の構築

- SIP「スマートバイオ産業・農業基盤技術」において、**スマートフードチェーンプラットフォームを開発し、海外輸出向けを含む農産物のトレーサビリティや物流・需給マッチングなどを実証。**（科技、農水省）

農産物については、SIPの成果を着実に社会実装につなげていく予定。

また、デジタル社会形成の観点から、**DFFTなど関連する他の取組も進展**している。

「国家強靱化のためのAI」の確立

（国家規模の危機への対処）

差し迫った危機への対処

主な進捗

概況

地球環境問題などの**サステナビリティ（持続可能性）領域**におけるA Iの応用

- スマート農業のモデル実証等に取り組むほか、**A Iを活用した育種システム※等を開発。**（農水省）

※農作物のゲノムデータ等のビッグデータと、A Iなどを組み合わせ、品種開発を効率化するもの。

- 温室効果ガス・水循環観測技術衛星（GOSAT-GW）のデータ処理において、**衛星観測スペクトルから二酸化炭素濃度を推計する新たなモデルを構築。**（環境省）

農業や環境分野を中心にA Iの導入が進展している。

特に農業分野においては、「2025年までに農業の担い手のほぼすべてがデータを活用した農業を実践」という政府目標の達成に向けて引き続き積極的な取組が見込まれている。

「説明可能なA I」など「**責任あるA I**」の実現に向けた取組

- AIの判断過程の透明化等や実社会で人と協調するAIに関する研究開発、「**機械学習品質マネジメントガイドライン**」の改定などを実施。（経産省）

- 攻撃内容を説明可能なA Iによるセキュリティ技術の確立に向けた取組の一環として、**敵対的攻撃に対して学習システムのロバスト性を向上させる学習アルゴリズムを構築。**（文科省）

「説明可能なA I」などについては、**個別の分野ごとに説明性を高める取組**が行われている。

また、A Iの信頼性を高めるための**品質評価などの取組**も着実に進展している。

信頼性の向上につながる、**サイバーセキュリティとA Iの融合領域**の技術開発等を推進

- セキュリティインシデント等に関して、**大規模WEB情報分析システム（WISDOM X）を活用して効率的に情報を収集する手法（自動質問生成等）を開発。**（総務省）

（なお、「責任あるA I」の実現に向けた取組と、「サイバーセキュリティとA Iの融合領域」に関する取組では一部で関係性の高い取組が存在）

「国家強靱化のためのAI」の確立

（国家規模の危機への対処）

社会実装の推進

主な進捗

概況

AIの信頼性の向上

「説明可能なAI」など「責任あるAI」の実現に向けた取組

信頼性の向上につながる、サイバーセキュリティとAIの融合領域の技術開発等を推進

- AIの判断過程の透明化等や実社会で人と協調するAIに関する研究開発、「機械学習品質マネジメントガイドライン」の改定などを実施。（経産省）
- 攻撃内容を説明可能なAIによるセキュリティ技術の確立に向けた取組の一環として、敵対的攻撃に対して学習システムのロバスト性を向上させる学習アルゴリズムを構築。（文科省）
- セキュリティインシデント等に関して、大規模WEB情報分析システム（WISDOM X）を活用して効率的に情報を収集する手法（自動質問生成等）を開発。（総務省）

「説明可能なAI」などについては、個別の分野ごとに説明性を高める取組が行われている。

また、AIの信頼性を高めるための品質評価などの取組も着実に進展している。

（なお、「責任あるAI」の実現に向けた取組と、「サイバーセキュリティとAIの融合領域」に関する取組では一部で関係性の高い取組が存在）

AIの利活用を支えるデータの充実

AIによる利活用の基礎となるデジタルツインの構築

AIの利活用を促進する研究データ基盤、臨床データ基盤等の改善

- 観測データの高精度化に対応するため、AIを活用して膨大なデータを適切に配信等するデータ提供システムを試作。（総務省）
- 国土交通分野の各種データの連携を進めると共に、道路点検に関する基礎的なデータベースの一般公開などを実施。（国交省）
- 数理・量子技術を導入することにより、高度なシミュレーション等を行う取組を開始予定。（文科省）

デジタルツインに関係するデータの収集や分析に関する技術開発のほか、分野ごとのデジタルツインの構築とそのオープン化に向けた取組が進んでいる。

しかしながら、まだ拡充や加速の余地は大きい。

- 各分野・各機関の研究データをつなぐ全国的な研究データ基盤の構築に着手。（文科省）
- レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）や介護データベースなど、AI開発における保健医療・介護分野の公的データベースの有効性について検証する研究を実施。（厚労省）

新たな研究データ基盤の構築に着手される等、全般的な環境は改善しつつある。

社会実装の推進

主な進捗

概況

AIの利活用を支えるデータの充実

秘匿データの効果的な利用につながる、サイバーセキュリティとAIの融合領域の技術開発等の推進

- 日米協力を念頭に、**秘匿化分散処理技術の研究開発**を行うため、**関係省庁を交えたワークショップ等を開催**。（科技）
- 実空間に存在する多様なデータを安全に連携させ分野横断的な課題解決を可能とする分散型機械学習技術を確立するため、当該研究開発の提案の公募を実施し、**研究開発実施機関を選定**（総務省）

プライバシー強化技術（PETs）については、政策的に力点が置かれ、**まさにこれから本格的に取り組まれる見通し**。

人材確保等の追加的な環境整備

AI等の先端技術分野における**国際的頭脳循環の向上**等

- 若手研究者の**新たな流動モード**を促進するため、**移籍型渡航**（海外PIの下で給与を得ながら研究・学位を行う）を**支援する試行事業**を実施。（文科省）

基幹的な海外派遣フェロースhip型支援は引き続き拡大を目指しつつ、**新たな取組が試行**されている。

民間企業による実践を通じてAIの実装を促すための、国研等からの**技術情報の積極的な提供や実践型の人材育成**等

- 技術情報の積極的な提供について、3中核センター（NICT、理研、産総研）を中心とした推進体制の中で取り組むことを目指し、**体制強化を検討中**。（科技、総務省、文科省、経産省）

技術情報の積極的な提供等については**今後具体化**の予定。

AIによる学習や処理の対象となる**データの取扱いルール**についての再点検

- 具体的ニーズの洗い出しに基づき、個人情報保護法を踏まえた医療データ（CT・MRIデータ、手術動画等）の加工手法等を明確化する**ガイドラインの作成に向けた研究**を開始。（厚労省）

各分野ごとに改善がはかられている。

社会実装の推進

主な進捗

概況

政府における A I 利活用の 推進

政府機関における
A I の導入促進に
向けた推進体制の
強化と、それによる
行政機能の強化・
改善

A I 利活用を通じ
たデータ収集など、
**持続的な改善サイ
クルの形成**

- **児童虐待の緊急性判断を支援するツール**について、R6年度の全国運用開始を目指し、**リスクアセスメントデータの収集やデータベースの構築**を実施。（厚労省）
- A I の導入促進のため、A I 活用検討の支援を部外の専門家に委託（役務）するとともに、職員向けのA I 講習を実施。（防衛省）

個別の省庁の業務における
A I の導入は徐々に進展して
いる。さらなる活用を図るために
一般的なA I 製品・サービスの
調達に関する情報共有等を行う
予定。

また、持続的な改善サイクルの
形成を念頭に置き、個別の各
取組が行われている。

日本が強みを 有する分野と A I の融合

**医療、創薬、材料
科学等の分野**にお
けるA I 利活用の
更なる注力

**我が国が強みを有
する文化産業等**に
おけるA I 利活用
の促進

我が国ならではの課
題に対処するA I と
**我が国の強みの融
合**の追求

- PRISM事業の成果であるAIを活用し、患者のゲノムデータや診療情報等から創薬ターゲット探索を行う「**創薬ターゲット探索プラットフォーム**」を構築。（厚労省）
- 多言語翻訳技術の高度化に向けて、言語データベースの整備のほか、同時通訳の実現に向けた個別技術の開発・検証等を実施。（総務省）
- 自衛隊が使用する装備品等の能力強化を図るため、探知・識別をはじめとする各種分野へのA I 技術の適用に関する研究を推進。（防衛省）

医療等の分野においては、構築した創薬ターゲット探索プラットフォームについて、「全ゲノム解析等実行計画2022」において整備された情報基盤等と連携するなど更なる創薬ターゲット探索に取り組む。

その他各分野においても、ものづくり現場の生産性を向上させるA I 技術の開発、ダムの流入量予測へのAIの活用、AIを活用した交通障害の自動検知システムの全国展開などに取り組む。

「すべてにAI」を目指した着実な取組

	主な進捗	概況
教育改革	<ul style="list-style-type: none">「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度」が進展（科技、文科省、経産省） リテラシーレベルの認定件数が78→217件へと拡大（2021年度末→2022年度末） 新たに応用基礎レベルの認定を開始し、68件のプログラムを認定（2022年度末） 賛同・協力社数が66→165社へと拡大（2021年度末→2022年度末）	<p>数理・データサイエンス・AI教育の普及展開が進んでいる。</p> <p>大学入学共通テストでの『情報I』出題、教育プログラムの開発・実施等が進んでいる。</p>
研究開発	<ul style="list-style-type: none">数式から画像パターンや教師ラベルを自動で生成することで、ラベル付けのコスト削減、実画像のデータ数や権利関係を気にせず画像認識モデルの構築を可能とする手法等を開発（経産省）複数話者、複数言語等が混在する音声データから発話内容を自動文字化する技術の確立に向け、言語識別誤りを半分程度に削減できる技術を開発（総務省）	<p>各分野において、AIの基盤的・融合的な技術の研究が進んでいる。</p>
データ 基盤整備	<ul style="list-style-type: none">分散連邦型のデータ連携を実現するコネクタを開発し公開（科技）工場システムにおけるサイバー・フィジカル・セキュリティ対策ガイドラインを公開（経産省）	<p>データ連携やデータ利活用に向けた環境の整備が進んでいる。</p> <p>教育、スマートシティ、金融など、分野に特化したデータモデルの整備・公開が予定されている</p>

「すべてにAI」を目指した着実な取組

主な進捗

- 児童虐待の緊急性判断を支援するツールについて、R6年度の全国運用開始を目指し、リスクアセスメントデータの収集やデータベースの構築を実施。（厚労省）
- 世界トップレベルアクセラレーターとの連携によるアクセラレーションプログラム等を実施（科技）
- SBIR制度の支援対象に新たに先端技術分野の実証フェーズを追加し、スタートアップ等による先端技術分野の技術実証の成果の社会実装を推進（科技）
- Global Partnership on AI（GPAI）サミット2022を東京で開催（総務省、経産省）

デジガバ・
中小・倫理

概況

個別の省庁の業務における**AIの導入が徐々に進展**している

スタートアップ企業の**海外展開支援**や、スタートアップが持つ**優れた技術の社会実装支援**等が進められている

また、**AI倫理に関する国際的な取組**に貢献しており、2023年度はGPAIの議長国として国際的な議論への貢献等が予定されている。