

共通基盤技術

AI、IoT、データ連携並びにそれらを支えるデバイス技術

解決すべき社会・技術課題

- 「AI戦略2019」に掲げた教育改革、研究体制の再構築、社会実装、データ関連基盤整備、倫理等に関する具体目標を実現（基本計画）
- セキュリティ問題等のネットワーク化への対応/サイバー攻撃が多様化・高度化（基本計画）

次期SIP
課題候補

【14 AI・データの安全・安心な利活用のための基盤技術・ルールの整備】

- AIの利活用の拡大に当たっては、データの品質と計算能力を向上させるとともに、プライバシー、セキュリティ、倫理などが課題として挙げられる。
- データの安全・安心な流通を確保しつつ、様々なステークホルダーのニーズに柔軟に対応できるデータ連携基盤を構築することが期待されている。
- AI戦略の見直しを踏まえ、取り組むべき課題を具体化する。

必要と考えられる
基盤技術、共通
システム、ルール
などの例

<事例> ※次期SIPターゲット領域有識者検討会議の有識者や委託調査等で得られた事例。RFIで提案いただく研究開発テーマはこれらに限られないが、この程度の粒度での提案を期待。

- AI活用による科学的発見技術（仮説生成、信頼度評価、自動検証）
- 自律制御用AIに対するサイバー攻撃対策
- ファクトチェック等のコグニティブセキュリティ
- トラストの確保
- 意図性のある不正機能検証技術
- データ流通基盤
- データ利活用阻害要因の解決（①リアルタイムデータ、②秘匿データ、③不完全データ）
- 次世代半導体（ポストシリコン、高周波領域）デバイス産業基盤の確立

参考となる施策、
関連文献等

- **公益目的のための個人情報取扱いに関するルール形成（WEF）**
 - ウェルビーイング最大化に向けたガバナンスモデルであり、医療情報等のデータを流通・活用するコンセプト Authorized Public Purpose Access (APPA)の提案。
 - **Global Partnership on AI（経済産業省&総務省関与）**
 - 「責任あるAI」、「データ・ガバナンス」、「仕事の未来」、「イノベーションと商業化」、「AIとパンデミック対応」等
- 【データ】
- **データ戦略タスクフォース第一次とりまとめ（令和2年12月21日デジタル・ガバメント閣僚会議決定）**
 - データ流通市場の活性化が挙げられた。
 - **デジタル改革関連法、地方公共団体情報システムの標準化に関する法律**
 - 国民データ活用の推進、地方公共団体の基幹系システムに関する標準化、等による行政運営の効率化と住民の利便性の向上に期待。一方で、個人情報保護のセキュリティ面が課題。
 - **包括的データ戦略（内閣官房 情報通信技術（IT）総合戦略室）**
 - DTTTF具体化、サイバーセキュリティ対策等の包括的なデータ戦略
- 【サイバーセキュリティ】
- **「サイバーセキュリティ戦略」（政府、令和3年9月閣議決定）**
 - サイバー攻撃観測技術の高度化や、AI技術による攻撃挙動解析の自動化技術に係る研究開発、AI for Securityの推進、Security for AIの技術課題の検討
- 【AI（機械学習）】
- **AI戦略2021（内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局令和3年5月）（見直し中）**
 - 社会・経済活動に真に役立つAIの社会実装の促進に重点
 - **AI原則の実践の在り方に関する検討会（経済産業省）**
 - 安心・安全で信頼性のあるAIの社会実装（説明可能AI、品質保証や信頼性評価を含む）
- 【半導体産業】
- **半導体・デジタル産業戦略（令和3年6月経済産業省）**
 - 海外企業との共同開発・生産、メモリ・センサー・パワー等半導体の供給力を高めるための半導体工場刷新等

AI戦略2021の概要

戦略の目的 今後のAIの利活用の環境整備・方策を示す ⇒ Society 5.0の実現を通じた世界規模の課題の解決への貢献・日本の社会課題の克服

背景となる理念

人間中心のAI社会原則 (2019.3)

- ① 人間の尊厳が尊重される社会 (Dignity)
- ② 多様な背景を持つ人々が多様な幸せを追求できる社会 (Diversity & Inclusion)
- ③ 持続性ある社会 (Sustainability)

基本的考え方

AI技術の導入と並行した社会システムの変革

- ・国民一人一人がAIの便益を実感でき、新たな技術や社会システムが広く受け入れられていくこと
- ・多様な人材が貢献できるようにすること
- ・非常事態(非日常)に迅速に対応できる体制・システムの構築
- ・民間企業が力を発揮できるよう、基盤の整備、新たな技術の導入を加速する制度の構築と阻害要因の除去、多国間の枠組みの構築
- ・AIの社会受容のため、サイバーセキュリティやAI倫理を含む、システムの安全性や健全性を担保する技術の開発や実装、AR/VRテラシーの向上、開発者・運用者とユーザの間の適切なコミュニケーション

戦略目標

- ① **非日常への対応** パンデミックや大規模災害に対し、人々の生命と財産を最大限に守る体制と技術基盤を構築、適正かつ持続的に運用
- ① **人 材** 人口比において最もAI時代に対応した人材を育成・吸引する国となり、持続的に実現する仕組みを構築
- ② **産業競争力** 実世界産業においてAI化を促進し、世界のトップランナーの地位を確保
- ③ **技術体系** 理念を実現するための一連の技術体系を確立し、運用するための仕組みを実現
- ④ **国 際** 国際的AI研究・教育・社会基盤ネットワークの構築

未来への基盤作り

教育改革

デジタル社会の「読み・書き・そろばん」である「**数理・データサイエンス・AI**」の基礎を**全ての国民**が育み、人材が活躍

リテラシー教育

- 全ての高等学校卒業生(約100万人卒/年)がデータサイエンス・AIの基礎的なリテラシーを習得
- 全ての大学・高専生が初級レベルの数理・データサイエンス・AIを習得(50万人/年)

応用基礎教育

- データサイエンス・AIを理解し、各専門分野で応用できる人材を育成(文理を問わず、一定規模の大学・高専生が応用基礎力を習得)(約25万人/年)

エキスパート教育

- データサイエンス・AIを駆使してイノベーションを創出し、世界で活躍できるレベルの人材の発掘・育成(約2,000人/年、うちトップクラス約100人/年)

数理・データサイエンス・AI教育認定制度

- 大学・高専の教育プログラム認定制度構築、普及促進
- 政府認定の教育・資格等の普及促進

研究開発体制の再構築

AI研究開発の**日本型モデル**を創出し、世界から選ばれる**魅力的なAI研究拠点開発**を推進

研究環境整備

- AI関連中核センター群の強化・抜本的改革
- 「AI研究開発ネットワーク」の構築・運用
- 世界レベルの自由かつ独創性を発揮できる創発研究の推進

中核研究プログラムの立ち上げ

- 基盤的・融合的な研究開発の推進
- ①Basic Theories and Technologies of AI ②Device and Architecture for AI ③Trusted Quality AI ④System Components of AI

産業・社会の基盤作り

社会実装

我が国の**強い技術とAIを融合**、価値創造と生産性向上、産業競争力を強化

重点6分野-AI社会実装を世界に先駆けて実現ー

- 健康・医療・介護：世界最先端の医療AIハブ、データ基盤整備など
- 農業：スマート農業技術の現場導入、成長産業化など
- 国土強靱化：国土情報をサイバー空間上に再現するインフラ・データPF構築、AIを活用した強靱なまちづくりなど
- 交通・物流：物流関連PFデータを活用した物流網における生産性向上・高付加価値化など
- スマートシティ：日本発のスマートシティ実現に向けたインクルージョン・テクノロジーの開発とスマートシティPF形成など
- ものづくり：デジタル技術を用いた製造業の競争力強化、熟練者の知識・経験等をモデル化したAI技術活用による生産性向上など
- 各分野の社会実装モデルに対する民間事業者の参画促進(システム全体の海外展開検討を含む)

その他分野

- 金融等の各分野、及び分野間におけるAI社会実装の実現
- 研究開発の社会実装推進体制の整備

倫理

AI社会原則の普及と国際連携体制の構築

データ関連基盤整備

国際連携を前提とした、次世代のAIデータ関連インフラの構築

データ基盤

- AIの活用のためのデータ連携基盤の本格稼働
- 収集するビッグデータの品質確認、保証に資する取組の実施

トラスト・セキュリティ

- 米国、欧州等と相互認証が可能なトラストデータ連携基盤の構築、整備
- サイバー攻撃に対し、「予防」「検知」「対応」の各フェーズにおいて、AIを活用した高効率かつ精緻な対策技術を確立

ネットワーク

- 5Gや光ファイバの整備推進

デジタル・ガバメント

AI活用による効率性・利便性向上、インクルージョンの実現

- AIを活用した公共サービスの利便性・生産性の向上
- AI・ロボティクス等の活用による業務の効率化・高度化

中小・新興企業支援

AIの高度化・活用を通じた労働生産性の向上

- 低生産性分野、成長分野におけるデータ基盤整備と、AIを活用した中小企業の生産性向上
- スタートアップ企業支援

- 責任あるAIやイノベーション等の推進に向け、GPAIにおけるイニシアティブを発揮