

仕様書

ロボット・AI 部

1. 件名

次世代 AI 技術についての利活用方針検討調査

2. 目的

2022 年度において、文章及び画像の生成を行う、大規模データセットを利用した人工知能モデルが無料で公開され、基盤モデル技術(本仕様書内での基盤モデル技術とは foundation model 関連技術を指す。)は世界的に注目を浴びる技術分野となっており、当該分野における競争は激化している。このような状況下で、国際競争力維持の為に基盤モデル構築を開始するのであれば、現在が最後のタイミングだという有識者の意見も存在している。

一方で、新たに我が国固有の基盤モデル作成を行うという場合においても、

- ・データセットに使用するデータの著作権問題によるデータセット作成の困難さ
- ・基盤モデルのブラックボックス性による情報操作や出力された結果の正確性保証
- ・すでに先行して取り組んでいる企業の存在に対しての競争力の担保

等の課題が存在している。

こうした状況下において、これから国としてどのような人工知能技術について研究開発を行うかの検討を行うため、これまで NEDO で検討を深めてきた「取り組むべき AI 技術開発」の取組の方向性について改めて精査すると共に、特に基盤モデルについては、今後取り組むべきプロジェクトの対象と仮定して、技術動向調査・市場調査・分析、複数回にわたり様々な専門分野の有識者等との議論を行い、我が国の基盤モデルに必要とされる要件や持続的に機能するためのエコシステム・仕組みについての明確化を行う。

3. 内容

世界における基盤モデルの研究開発、利活用の状況についての調査結果を踏まえ、基盤モデルの作成方針、及びその他AI技術を含めた技術の利活用の観点から以下の(1)、(2)についての検討を行い、その結果についての整理を実施する。

(1) 基盤モデルを含む今後国として取り組むべきAI技術の検討

基盤モデルについての有効性は現在世界各国で検討されているところではあるが、これまでのAI技術課題と比較し、優先的に取り組むべきかどうかについての検討も実施をする必要がある。そこで、NEDOにて2021年に作成した「人工知能(AI)技術分野における大局的な研究開発のアクションプラン(AIアクションプラン)」でとりまとめた「取り組むべきAI技術開発」の内容について、現在の状況を踏まえた動向調査により、再整理を行うとともに、基盤モデル技術についても積極的に活用する分野、及びその実現可能性といった観点から見て「取り組むべきAI技術開発」として適切であるかどうかについての検討を行う。

(1)-1 AIアクションプラン「取り組むべきAI技術開発」についての動向調査

NEDOにて2021年に作成したAIアクションプランにおいてとりまとめを行った、12の「取り組むべきAI技術開発」の技術分野について、2021年度当時からの情報科学の発展を踏まえ当該技術分野の主要な研究について調査を行い、技術開発の進捗状況や、活用想定分野について、2021年度アクションプラン策定時の状況からの変化についての調査を実施する。

調査は以下の3つの観点から実施する。

- 「取り組むべきAI技術開発」について12の技術分野は現在も重要かどうか
- 「取り組むべきAI技術開発」について12の課題に追加すべき内容はないか
- 「取り組むべきAI技術開発」について基盤モデル技術の組み合わせで、重要性が高まる技術はあるか

参考url: https://www.nedo.go.jp/library/ZZCD_100046.html

(1)-2 基盤モデル技術の動向・及び影響調査

国内外における基盤モデルに関する技術動向及びAI関連市場における今後の影響といった技術動向の把握と、基盤技術の構築手法及びそれを実現する計算資源や学習データについての技術動向について調査を行い、今後の動向として有望視される分野/技術について整理する。

①基盤モデルに関する技術動向調査

- 研究開発事例(自然言語、動画像、音声、ロボットタスク/制御)等の事例
- 要素技術動向(創發現象・スケール則などの基礎理論、拡散モデル・GPTモデル等のベースとなるモデル事例等)
- ファインチューニング技術(「InstructGPT」等のチューニング技術など)
- 基盤モデル構築に必要な周辺技術動向(必要な計算資源量、現在使われているデータセット・要件)

②基盤モデルに関する市場動向・予測調査

- 海外事例(プレイヤー、事業分野)
- 国内事例(プレイヤー、事業分野)
- 各国政策動向(米国、中国、欧州、ほか)
- 基盤モデル技術によって今後新たにサービスが予想されるAI製品
- 社会的・法的課題(データの権利侵害、利用規制動向等)
- 基盤モデルを作成した際に、海外市場において有効な分野となる可能性のある分野の検討

なお、(1)-2-②については調査事項のうち、

- 国内事例(プレイヤー、事業分野)
- 基盤モデル技術によって今後新たにサービスが予想されるAI製品
- 基盤モデルを作成した際に、海外市場において有効な分野となる可能性のある分野の検討

について重点的に調査を行う。

(2) AI技術の動向調査を踏まえた国産の公的基盤モデルの要件定義

(1)の調査結果を参考にして、以下の観点を中心に検討を行い、我が国における基盤モデルの要件定義を行う。検討にあたっては、テックコミュニティの場を活用し、多様な有識者による議論の場を設けて検討を深めるものとする。

- どのようなデータセットを作成すべきか(テキスト、画像、音声、映像、ロボット関連データ etc.)
- データセットフォーマットの在り方
- 基盤モデルの機能要件(中央集権型(大規模なモデル1つ)と分散型(中規模なモデルを複数)のどちらにすべきかや、APIの仕様設計の論点を含む)
- 基盤モデル・計算資源・データセットに対する民間企業の利用ニーズ
- 公的基盤モデルが社会に与える影響性
- 国際的な競争力
- データ収集の実現性
- 基盤モデルのエコシステム(継続的なモデル更新のメカニズムやAIアライメント等の国際連携の在り方の検討を含む)

※調査方法

関連資料の精査、有識者・メーカ・ユーザへのヒアリング、ワークショップの開催など情報収集として、各種文献等の収集・分析や有識者等へのヒアリングにより必要な情報収集を行う。NEDOは、可能な限り有識者ヒアリングに参加する。

上記目的達成に向け、情報を補完する調査項目を追加することは妨げない。その他、NEDOから要請があった場合は、協議のうえ、可能な限り反映する。以上の実施内容について、NEDO担当者等関係者に対し対面又はオンライン会議等によりひと月に1回程度以上の進捗報告を行う。なお、調査開始から調査方針が決定するまでについては、ひと月に2回以上の対応方針検討、進捗報告の打ち合わせ実施を想定している。

4. 調査期間

NEDOが指定する日から2024年3月31日まで

5. 予算金額

2,000万円以内

6. 報告書提出期限: 2024年3月31日

提出方法:NEDOプロジェクトマネジメントシステムによる提出

記載内容:「成果報告書・中間年報の電子ファイル提出の手引き」に従って、作成の上、提出

のこと。

<https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/manual.html>

7. 報告会等の開催

委託期間中又は委託期間終了後に、成果報告会における報告を依頼することがある。