

仕様書

AI・ロボット部

1. 件名

NEDO 先導研究プログラム／フロンティア育成事業／脳・神経機能の回復・拡張や人機協働を実現するブレインテック・ニューロテック／ブレインテック・ニューロテック領域の動向および事業創出支援に関する調査

2. 目的

本事業は、ブレインテック・ニューロテック領域における研究開発及び産業動向を体系的に整理するとともに、フロンティア育成事業における戦略策定及び出口戦略の高度化を支援することを目的とする。

あわせて、脳情報の取得から活用に至るまでの一連のプロセス（センシング、モデル化、現実世界への適用、汎用化）を俯瞰的に整理し、当該分野における研究成果の社会実装及び産業化を見据えた事業創出を推進する。

特に、本事業においては、単なる動向把握にとどまらず、以下の事項の達成を目指す。

- 研究テーマ（計測、刺激、オルガノイド等）の社会実装可能性の整理・可視化
- 国内外における日本の研究及び産業上の位置付けの明確化
- 事業化に向けた具体的な出口戦略（T2M^注、事業会社連携、投資接続等）の設計及び実行支援
- ELSI（倫理・法・社会）に関する調査及び指針案の作成

3. 業務内容

A) デスクトップ調査等

(1) 技術・研究開発動向調査

ブレインテック・ニューロテック領域における技術及び研究開発動向の情報を収集・整理・分析する。この情報には、文献（論文）情報、特許情報、報道等の記事、インターネット上の情報が含まれるが、これらには限らない。分析結果として以下を整理する。

- 国内外の研究開発動向（論文、特許、スタートアップ等）
- 主要プレイヤー（企業、研究機関等）
- 技術成熟度（TRL）
- 日本の強み及び課題
- 今後注力すべき研究開発領域

調査対象として以下に5テーマを例示するが、詳細な調査対象は別途 NEDO と協議の上決定する。

① センシング（計測技術）

- EEG、fMRI、MEG、ウェアラブル機器等の非侵襲計測技術
- 日常環境下における計測の高度化及び制約条件

② モデル化（データ解釈・表現）

- 脳活動データの解析手法
- 感情、認知、意図等の状態推定デコーディングに関する技術

注 “Technology-to-Market”（参考：https://arpa-e.energy.gov/sites/default/files/2025-06/Day2_02_T2M_Kickoff_Rakesh.pdf）

- ブレインファウンデーションモデル、ブレインデジタルツインのような汎用的な脳情報入出力モデル
- ③ 現実世界への適用（インターフェース・制御）
 - クローズドループシステム
 - 神経刺激技術（TMS、tDCS、VNS、ECS、DBS等）との統合
 - 五感を介した刺激（意識下かどうかを問わず視聴覚等を用いて脳に変調を与える技術）
 - 行動変容や環境制御への応用
- ④ 汎用化（応用展開）
 - 個人差を考慮したモデルの一般化
 - 上記を含む医療、教育、産業等幅広い用途へ応用するための汎化技術
 - モダリティが異なり異質性の高い脳情報群を統一的に扱える技術
- ⑤ 新興領域
 - 脳オルガノイド（MPS、ブレインインスパイアドコンピューティング）
 - その他将来性の高い新規領域

(2) 産業動向・市場分析

ブレインテック・ニューロテック領域における産業動向の情報を収集・整理し市場の状況を分析する。この情報には、文献（論文）情報、特許情報、報道等の記事、インターネット上の情報が含まれるが、これらには限らない。分析結果として以下を整理する。

- 市場規模及び成長性の分析
- 主要企業及び投資動向の整理
- 産業構造（医療、コンシューマ、産業用途等）の把握
- ビジネスモデルの類型化

(3) ELSI（倫理・法・社会）に関する調査及び指針案の作成

ブレインテック・ニューロテック領域における ELSI（倫理・法・社会）に関する情報を収集・整理・分析する。この情報には、文献（論文）情報、特許情報、報道等の記事、インターネット上の情報が含まれるが、これらには限らない。分析結果として以下を整理する。

- 国際動向（OECD、EU、米国等）
- 国内政策及び既存ガイドライン
- 神経データの取扱い（プライバシー、セキュリティ）
- 自律性及び意思決定の帰属に関する論点
- 脳への介入に関する倫理的課題

これらを踏まえ、フロンティア育成事業（ブレインテック・ニューロテック領域）で活用することを見据えた、我が国における研究開発及び社会実装を適切に推進するための ELSI 指針（草案）を作成する。

(4) 出口戦略設計及び実装支援

上記（1）～（3）の調査等の結果を踏まえ、研究開発成果の事業化に向けた出口戦略を設計・作成し具体的支援を実施する。

- ① 技術シーズの事業化可能性検討と研究開発計画への反映支援
 - 市場適合性（PMF 仮説）の検討
 - 市場適合性を最大化するための研究開発内容へのフィードバック案作成
- ② 事業会社及び投資家の探索・マッチング支援
 - 提案のための事業計画策定支援

- 国内外の事業会社
- ベンチャーキャピタル（VC）、コーポレートベンチャーキャピタル（CVC）等
- 実証フィールドの探索

③ 伴走支援

- 採用事業者のピッチ資料作成支援
- PoC（概念実証）設計支援

④ エコシステム構築

- 採択事業者の横断会議開催・運営
- 産学連携及び投資連携の枠組み設計（コンソーシアム形成・連携支援）

(5) 政策提言・戦略立案支援

上記（1）～（4）の調査等の結果を踏まえ、ブレインテック・ニューロテック領域においてフロンティア育成事業で取り組むべきテーマを整理し、我が国における戦略策定への提言をまとめる。

- フロンティア育成事業における重点領域の整理
- 投資ポートフォリオ設計
- KPI の設定
- 我が国におけるブレインテック・ニューロテック戦略に関する提言

B) ヒアリングの実施

上記 A) の調査内容に関して、事前にヒアリング項目を検討した上で、国内外の有識者へのヒアリングを行う。ヒアリングの目的は、情報収集、および調査方針、仮説または結果等への意見聴取が想定されるが、これ以外の目的を追加することも妨げない。なお、ヒアリング先の候補者を複数提示し、別途 NEDO と協議する。

C) 有識者委員会の開催

上記、A)、B) の妥当性を検証するために、議論のポイント（調査する上での考え方、仮説や方向性等）を明確にした上で、有識者委員会（複数回）を開催する。委員会後速やかに意見集約および対応方針を作成し、NEDO に報告する。

委員会に係る資料の準備、配布、説明、質疑対応、会場の手配・設営、運営（オンライン開催の場合での必要な手配も含む）、謝金の支払い、および議事録作成等を行う。委員の選定については、本調査領域に関連する有識者候補を複数提示し、別途 NEDO と協議する。

D) 協創関係構築活動の支援

NEDO フロンティア育成事業の「脳・神経機能の回復・拡張や人機協働を実現するブレインテック・ニューロテック／脳・神経活動の非侵襲的計測の高度化とその応用」を推進する事業者間の情報共有および協創関係構築を推進するための会合を主催し、年度内に複数回開催する。会合としては全体会合または個別事業者間の会合を想定するが、具体的な参加者・頻度等は NEDO と協議の上決定する。

当該会合の事務局として、資料の準備・配布、日程調整、会場の手配・設営、運営、議事録作成等を行う。また、事業内容の精査、事業者へのヒアリングなどを通じて成果の最大化を目的とした複数事業の協創関係構築を NEDO に提言し、NEDO にて決定した方針に従い事業者間協創推進の支援を行う。

E) 報告書の作成

上記A)～D)に関して成果報告書の作成を行う。成果報告書に引用した内容は文献リスト（ウェブURLを含む）を添付する。

上記A)～E)については、NEDOと調整の上、実施する。特に、有識者委員会等の開催・運営方法については、NEDOと協力して実施する。その他、NEDOからの依頼に対して遅滞なく適切に対応できるようにする。なお、A)～D)に記載した業務内容での調査項目については、目的達成のために情報を補完する調査項目追加は妨げない。

調査の進捗状況や実施内容について、NEDOに対し対面（リモート含む）またはメール等によりひと月に2回程度の進捗報告を行う。

4. 調査期間

NEDOが指定する日から2027年3月31日まで

5. 予算額

4,000万円以内

6. 報告書

提出期限：2027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

「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>

報告書の仕様については、別途指示することがある。

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。

8. その他

実施事項の内容や進め方、および本仕様書に定めなき事項等については、NEDOと実施事業者が協議の上で決定するものとする。

以上