



**「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期／
ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術／
分野間データ連携基盤技術の社会実装に向けた外部仕様書
の作成・公開および相互接続性実証」
説明資料**

2022年6月10日

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
ロボット・AI部

1. 事業概要

2. 提案にあたっての留意事項

1. 事業概要

2. 提案にあたっての留意事項



- 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）は、科学技術イノベーション総合戦略及び日本再興戦略（平成25年6月閣議決定）に基づいて創設。
- SIPの特徴は、総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）が司令塔機能を発揮し、社会的に不可欠で、日本の経済・産業競争力にとって重要な課題を選定し、自ら予算配分して、府省・分野の枠を超えて基礎研究から出口（実用化・事業化）まで見据えた取り組みを推進すること。

SIP第2期の課題



ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術

安西 祐一郎 独立行政法人日本学術振興会顧問・学術情報分析センター所長
本分野における国際競争力を維持・強化するため、世界最先端の、実空間における言語情報と非言語情報の融合によるヒューマン・インタラクション基盤技術(感性・認知技術開発等)、分野間データ連携基盤技術、AI間連携基盤技術を確立し、社会実装する。



フィジカル空間デジタルデータ処理基盤

佐相 秀幸 富士通(株) シニアフェロー
本分野における国際競争力を維持・強化するため、高機能センシング、高効率なデータ処理及びサイバー側との高度な連携を実現可能とする世界最先端の基盤技術を開発し、社会実装する。



IoT社会に対応したサイバー・フィジカル・セキュリティ

後藤 厚宏 情報セキュリティ大学院大学 学長
セキュアな Society5.0 の実現に向けて、様々なIoT機器を守り、社会全体の安全・安心を確立するため、中小企業を含むサプライチェーン全体を守ることに活用できる世界最先端の『サイバー・フィジカル・セキュリティ対策基盤』を開発するとともに、米欧各国等との連携を強化し、国際標準化、社会実装を進める。



自動運転(システムとサービスの拡張)

葛巻 清吾 トヨタ自動車(株) 先進技術開発カンパニー フェロー
自動運転に係る激しい国際競争の中で世界に伍していくため、自動車メーカーの協調領域となる世界最先端のコア技術(信号・プローブ情報をはじめとする道路交通情報の収集・配信などに関する技術等)を確立し、一般道で自動走行レベル3を実現するための基盤を構築し、社会実装する。



統合型材料開発システムによるマテリアル革命

三島 良直 国立研究開発法人日本医療研究開発機構 理事長
東京工業大学 名誉教授・前学長
我が国の材料開発分野での強みを維持・発展させるため、材料開発コストの大幅低減、開発期間の大幅短縮を目指し、世界最先端の逆問題マテリアルズインテグレーション(性能希望から最適材料・プロセス・構造を予測)を実現・社会実装し、超高性能材料の開発につなげるとともに信頼性評価技術を確立する。



光・量子を活用したSociety5.0実現化技術

西田 直人 (株)東芝 特別嘱託
Society5.0を実現する上での極めて重要な基盤技術であり、我が国が強みを有する光・量子技術の国際競争力上の優位をさらに向上させるため、光・量子技術を活用した世界最先端の加工(レーザー加工等)、情報処理(光電子情報処理)、通信(量子暗号)の開発を行い、社会実装する。



スマートバイオ産業・農業基盤技術

小林 憲明 キリンホールディングス(株) 取締役常務執行役員
我が国のバイオエコノミーの持続的成長を目指し、農業を中心とした食品の生産・流通からリサイクルまでの食産業のバリューチェーンにおいて、「バイオ×デジタル」を用い、農産品・加工品の輸出拡大、生産現場の強化(生産性向上、労働負荷低減)、容器包装リサイクル等の「静脈系」もターゲットとした環境負荷低減を実現するフードバリューチェーンのモデル事例を実証する。



IoT社会のエネルギーシステム

柏木 孝夫 東京工業大学 特命教授・名誉教授
先進エネルギー国際研究センター長
Society 5.0時代のIoE(Internet of Energy)社会実現のため、エネルギー需給最適化に資するエネルギーシステムの概念設計を行い、その共通基盤技術(パワーレ)の開発及び応用・実用化研究開発(ワイヤレス電力伝送システム)を行うとともに、制度整備、標準化を進め、社会実装する。



国家レジリエンス(防災・減災)の強化

堀 宗朗 国立研究開発法人海洋研究開発機構付加価値情報創成部門 部門長
国家全体の災害被害を最小化するため、衛星、AI、ビッグデータを活用し、避難誘導システム、地方自治体、住民が活用できる災害情報共有・支援システムの構築等を行い、社会実装する。



AIホスピタルによる高度診断・治療システム

中村 祐輔 公益財団法人がん研究会がんプレジジョン医療研究センター所長
AI、IoT、ビッグデータ技術を用いた『AIホスピタルシステム』を開発・構築することにより、高度で先進的な医療サービスの提供と、病院における効率化(医師や看護師の抜本的負担軽減)を実現し、社会実装する。



スマート物流サービス

田中 従雅 ヤマトホールディングス(株) 執行役員
サプライチェーン全体の生産性を飛躍的に向上させ、世界に伍していくため、生産、流通、販売、消費までに取り扱われるデータを一気通貫で利活用し、最適化された生産・物流システムを構築するとともに、社会実装する。



革新的深海資源調査技術

石井 正一 日本CCS調査株式会社 顧問
我が国の排他的経済水域内にある豊富な海洋鉱物資源の活用を目指し、我が国の海洋資源探査技術を更に強化・発展させ、本分野における生産性を抜本的に向上させるため、水深2000m以深の海洋資源調査技術を世界に先駆けて確立・実証するとともに、社会実装する。

概要

Society5.0を具現化する「サイバー空間基盤技術」として、「ヒューマン・インタラクション基盤技術」、「分野間データ連携基盤技術」、「AI間連携基盤技術」を確立し、ビッグデータ・AIを活用したサイバー・フィジカル・システムを社会実装する。

目標

サイバー空間基盤技術を確立し、生産性(作業時間・習熟速度等)を10%以上向上させる実用化例を20以上創出

- 人と人のインタラクションを支援する「ヒューマン・インタラクション基盤技術」を開発し、人とAIの協働が効果的と考えられる分野（例：介護、教育、接客等）における実証実験を通じた有効性検証と実用化例を創出
- 産官学でバラバラに保有するデータを連携し、AIにより活用可能なビッグデータとして供給するプラットフォーム技術である「分野間データ連携基盤技術」を3年以内に整備し、5年以内に本格稼働させ、実用化例を創出
- 複数のAIが連携して自動的にWin-Winの条件等を調整する「AI間連携基盤技術」を開発し、実証実験を通じた有効性検証と実用化例を創出

出口戦略

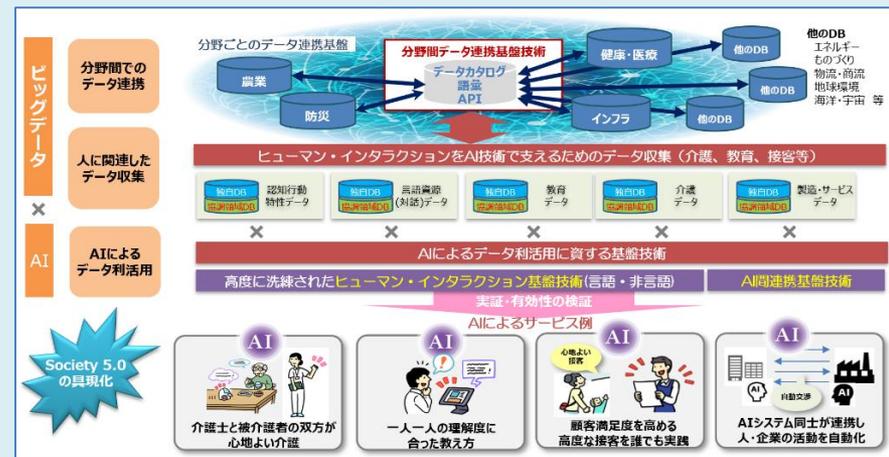
各分野の出口ユーザーが、開発初期から参画し、開発実施者と基盤技術活用実証を通して、新たなビジネス創出を促進

社会経済インパクト

我が国の生産性向上目標の達成、介護士不足の改善、増加する社会保障費抑制等に寄与

研究開発内容

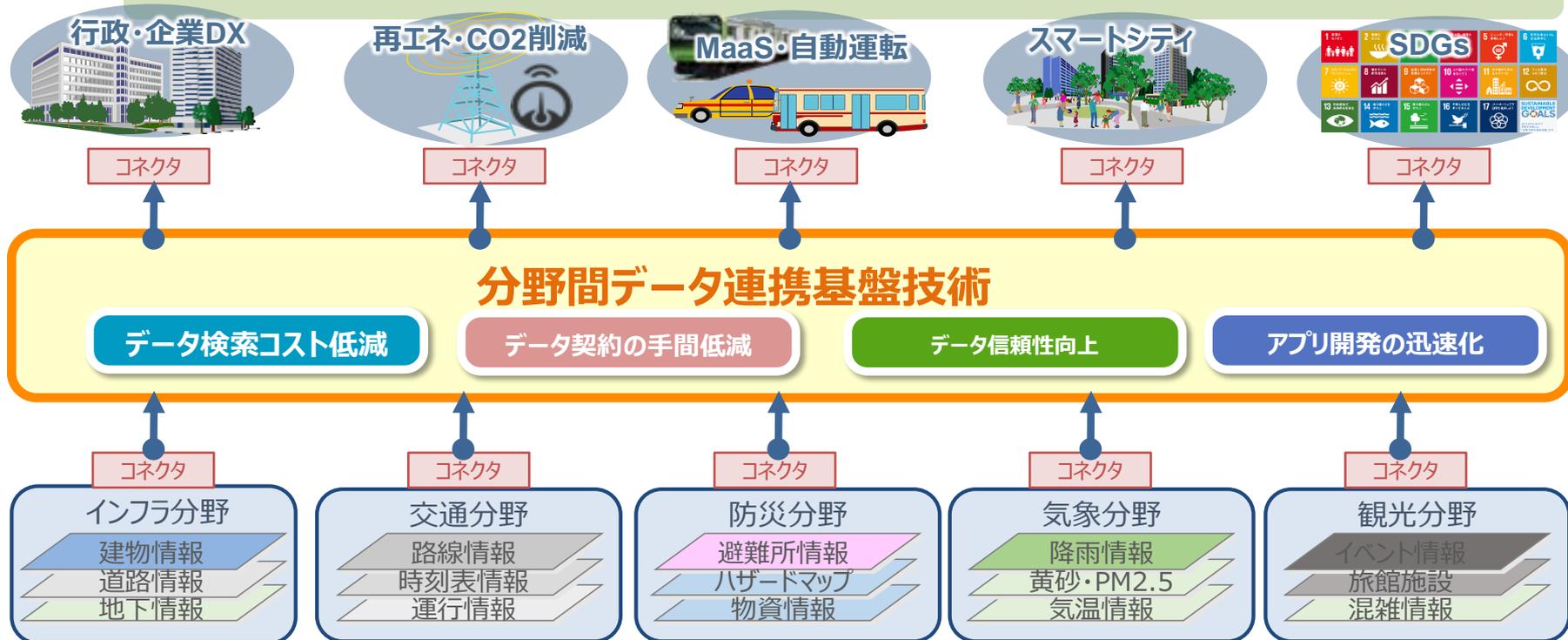
1. ヒューマン・インタラクション基盤技術（2018年度～）
 - ① 認知的インタラクション支援技術
 - ② 高度マルチモーダル対話処理技術
 - ③ 学習支援技術
 - ④ 介護支援技術
2. 分野間データ連携基盤技術（2018年度～）
3. AI間連携基盤技術（2018～2020年度）
4. アーキテクチャ構築（2019年度） ※()内は実施年度



分野間データ連携基盤技術（ビジョン）

- ✓ 分野間データ連携基盤技術が社会実装されることで、①容易にデータを見つけることができ、②納得できるデータの提供契約を結び、③安全にデータを活用することができることで、④サービスやアプリケーションの開発が活性化されることが期待される。
- ✓ これらの活動を通じて、DX推進やスマートシティ、SDGs等の社会課題解決に貢献する。

データ利活用を促進させることで、社会課題の解決に貢献



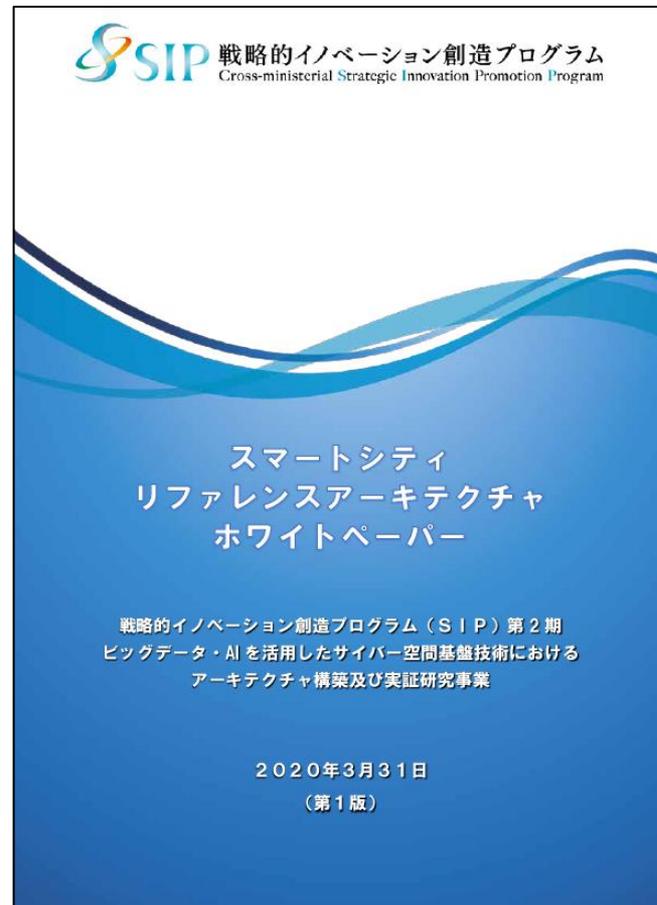
- 「分野間データ連携基盤技術」の開発技術（以下「**CADDE**※と
いう。）**の普及に向けて、「分野間データ連携基盤技術」に係る
主要機能の外部仕様書等を作成し公開する。**
- **CADDEとスマートシティ向けデータ基盤、産業・商用向けデータ基
盤等とを相互運用させたデータ利活用の実証を行い、データ基盤
の相互運用上の課題を抽出し、解決策を提案するとともにスマート
シティリファレンスアーキテクチャ（SCRA）に提案内容を反映する。**

※CADDE(Connector Architecture for decentralized Data Exchange
：分散型データ交換のためのコネクタ・アーキテクチャ：ジャッデ) は、アーキテクチャとして、
各分野におけるデータ流通の仕組みを最大限尊重し、それらを各分野の特性にあわせて分
散的に連邦化するビルディング・ブロック型をとっている。

CADDEでは、コネクタのネットワークを通じてデータ交換が実現される。分散的に存在する
データ提供者とデータ利用者はそれぞれの窓口となるコネクタを用意することで、このネットワ
ークに参加し、データ交換を行う。コネクタ間のデータ交換においては必要に応じて、認証認
可、契約管理、来歴管理等の機能が呼び出されて利用される。

CADDEでは、データ交換のプロセスだけではなく、データ記述語彙の共有からデータ発見、
データ変換といった、データ利活用の一連のフェーズで必要となる機能を支援するツール・サ
ービスも提供している。（参照URL）<https://sip-cyber-x.jp/>

- ✓ 2019年度作成の「SIP/ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術/アーキテクチャ構築」スマートシティ・リファレンスアーキテクチャ（SCRA）に提案内容を反映する。



(1) 研究開発項目 1

「分野間データ連携基盤技術」に係る主要機能の外部仕様書等作成及び公開

(2) 研究開発項目 2

CADDEとスマートシティ向けデータ基盤、産業・商業向けデータ基盤等との相互接続性実証

- ① 国内スマートシティやスーパーシティ等で利用されるデータ基盤技術との相互接続性実証
- ② 国内の産業・商業での普及が見込まれるデータ基盤技術との相互接続性実証
- ③ スマートシティや産業・商業で利用されるOSSによるデータ基盤技術との相互接続性実証
- ④ データ取引で利用されるデータ基盤技術との相互接続性実証

研究開発項目 1 と 2 は、外部仕様書、相互接続性実証報告書等を作成するにあたり、相互に打合せを実施して情報共有を図るなど密接な連携が必要であるため、応募に際しては、全体提案とすること。

- 事業期間

NEDOが指定する日から2023年3月31日まで

- 事業規模

研究開発項目（1）は1億円以内

研究開発項目（2）の①～④は各50百万円以内

（１）研究開発項目１：

本サブテーマに係る主要機能の外部仕様書等作成および公開

- CADDEのコネクタ、契約、認証、認可、来歴管理、運用管理、語彙管理、横断検索等、主要機能から外部仕様書を作成すべきものを提案し、作成してWeb公開する。
- 作成した外部仕様書と、NEDO調査事業「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期／ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術／分野間データ連携基盤の在り方等に関する調査・検討」が作成した資料との差分を明確化させ、今後の開発項目一覧、および開発規模見積報告書を作成する。
- SPDと議題を整理した上で、必要に応じて研究開発項目２の実施者と打合せを実施し、情報共有を図る。

<留意事項>

- ・作成するためのメンバを選定し、SPD直轄タスクフォースの運営事務局を担う。また、作業を円滑に進めるための体制とツール等活用した効率的な運営上の工夫を提案して、提案に基づいて作業を実施する。
- ・構成を示した上で記載する上でポイントとなる観点を提示し、提示した構成を基に、SPDおよびタスクフォースメンバと議論を行い、とりまとめる。
- ・作成の工程を示す。仕様書は執筆開始から定期的に段階リリースをWeb上で行い、中間報告版を2022年12月中旬に、最終版を2023年3月末日までに公開して、周知・普及させる。なお、外部仕様書最終版、開発項目一覧、開発規模見積報告書には研究開発項目２で行った相互接続実証の結果を反映する。
- ・2023年1月に開催が予定されている本プロジェクト課題評価における報告内容をSPDに提案し、資料化する。

（２）研究開発項目２：

CADDEとスマートシティ向けデータ基盤、産業・商業向けデータ基盤等との相互接続性実証

- 本研究開発項目では、以下の（１）～（４）から、CADDEと相互接続性実証すべき項目を1つ以上選定し、そのデータ基盤技術とCADDEとを相互運用したサービス実現の実証を行い、相互接続性実証報告書およびSCRAへの提案内容として纏める。

（１）国内のスマートシティやスーパーシティ等で利用されるデータ基盤技術

国内のスマートシティやスーパーシティの取組みの中で導入が進められているデータ連携基盤や都市OS、MaaSデータ基盤、等とCADDEとを相互運用し、スマートシティや産業・商業におけるデータ駆動型サービスの実現を実証する。

（２）国内の産業・商業での普及が見込まれるデータ基盤技術

ETL※1やDWH（DataWare House）、Datalake等、国内の産業・商業での普及が見込まれるデータ基盤技術とCADDEとを相互運用し、スマートシティや産業・商業におけるデータ駆動型サービスの実現を実証する。 ※1 ETL：Extract/Transform/Load。

（３）スマートシティや産業・商業で利用されるOSS ※2によるデータ基盤技術

FIWAREやIDSA Connector等、国内外のスマートシティや産業・商業での利用が見込まれるデータ基盤技術を備えたOSSとCADDEとを相互運用し、スマートシティにおけるデータ駆動型サービスの実現を実証する。 ※2 OSS：Open Source Software

（４）データ取引で利用されるデータ基盤技術との相互接続性実証

データ取引市場や情報銀行等、データ取引での利用が見込まれるデータ基盤技術とCADDEとを相互運用し、契約を伴った有償データ取引及びデータ利用権取引サービスの実現を実証する。

（２）研究開発項目２： CADDEとスマートシティ向けデータ基盤、産業・商業向けデータ基盤等との 相互接続性実証

<留意事項>

- ・実証を円滑に進めるための体制とツール等活用した**効率的な運営上の工夫を提案**し、提案に基づいて実証を進める。また、**研究開発項目1の実施者の求めに応じて、打合せを実施し情報共有を図る。**
- ・実証を行う上で重要と考えられる観点（**相互接続性を確認する上でのポイント**）を**提案**し、それに基づいてSPDと議論して実証計画を整理する。
- ・提案する工程を示し、それに基づいてSPDと議論した上で、実証およびドキュメント整備を行う。なお、**2023年2月中旬までに実証結果を整理**して、SPDおよび研究開発項目1の実施者に報告する。また、**CADDEの普及に資する実証の意義や成果は公開する。**
- ・2023年1月に開催が予定されている本プロジェクト課題評価における報告内容をSPDに提案し、資料化する。

1. 事業概要

2. 提案にあたっての留意事項

※ 正式なスケジュールにつきましては、改めてご連絡させていただきます。

- 7月6日正午 : 公募締切
- 7月下旬 (予定) : 採択審査委員会 (外部有識者による審査)
- 8月上旬 (予定) : 契約・助成審査委員会 (NEDO内の採択先決定プロセス)
- 8月中旬 (予定) : 委託先決定選考結果通知 (NEDO→提案者)
- 8月下旬 (予定) : プレスリリース
- 10月頃 (予定) : 契約

応募資格のある法人は、次の(1)～(7)までの条件、「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術研究開発計画」に示された条件を満たす、単独又は複数で受託を希望する企業等とします。

- (1) 当該技術又は関連技術の研究開発の実績を有し、かつ、研究開発目標達成及び研究計画遂行に必要な組織、人員等を有していること。
- (2) 委託業務を円滑に遂行するために必要な経営基盤、資金及び設備等の十分な管理能力を有し、かつ、情報管理体制等を有していること。
- (3) NEDOがプロジェクトを推進する上で必要とする措置を、委託契約に基づき適切に遂行できる体制を有していること。
- (4) 企業等がプロジェクトに応募する場合は、当該プロジェクトの研究開発成果の実用化・事業化計画の立案とその実現について十分な能力を有していること。
- (5) 研究組合、公益法人等が応募する場合は、参画する各企業等が当該プロジェクトの研究開発成果の実用化・事業化計画の立案とその実現について十分な能力を有するとともに、応募する研究組合等とそこに参画する企業等の責任と役割が明確化されていること。
- (6) 複数の企業等が共同してプロジェクトに応募する場合は、実用化・事業化に向けた各企業等間の責任と役割が明確化されていること。
- (7) 本邦の企業等で日本国内に研究開発拠点を有していること。なお、国外の企業等（大学、研究機関を含む）の特別な研究開発能力、研究施設等の活用又は国際標準獲得の観点から国外企業等との連携が必要な場合は、国外企業等との連携により実施することができる。

- 提出期限： **2022年7月6日（水）正午**
（アップロード完了）

- 提出先： Web 入力フォーム

<https://app23.infoc.nedo.go.jp/koubo/qa/enquetes/hb86wrcyian7>

- **入力（①～⑮フォーム入力）、アップロード（⑯、⑰）**

①代表者法人番号、②代表法人名称、③代表法人連絡担当者氏名、④代表法人連絡担当者職名、
⑤代表法人連絡担当者所属部署、⑥代表法人連絡担当者所属住所、
⑦代表法人連絡担当者電話番号、⑧代表法人連絡担当者Eメールアドレス、⑨研究開発の概要、
⑩技術的ポイント、⑪代表法人研究開発責任者、⑫共同提案法人名及び研究開発責任者名、
⑬利害関係者、⑭研究体制、⑮提案額、⑯提出書類（提案書）、⑰提出書類（提案書以外）

※留意事項

- ✓ ⑯にアップロードするファイルは、PDF形式で1ファイルのみ、
- ✓ ⑰でアップロードするファイルは提出書類毎（全てPDF形式）に作成し、一つのzipファイルにまとめてください。アップロードするファイル（PDF、zip等）にはパスワードは付けしないでください。
- ✓ 再提出時には、初回の受付番号を入力してください。再提出の場合は、再度、全資料を再提出してください。

※ご参考

⑩提案書 (a) 、⑪提出書類 (b～j)

- a. 提案書 (別添1、別添2)
- b. 研究開発統括責任者候補及び研究開発責任者の研究経歴書 (詳細は別添 3)
- c. 若手研究者 (40歳以下) 及び女性研究者数の記入について
- d. ワーク・ライフ・バランス等推進企業に関する認定等の状況 (詳細は別添 4)
- e. 事業遂行上に係る情報管理体制等の確認票 (詳細は別添 5)
- f. その他の研究費の応募・受入状況 (詳細は別添 6)
- g. e-Rad 応募内容提案書 (詳細は(5))
- h. 会社案内・直近の事業報告書・財務諸表 (3年分)
- i. N E D O が提示した契約書 (案) について疑義がある場合は、その内容を示す文書
- j. 当該提案内容に関して、国外企業等と連携している、又はその予定がある場合は当該国外企業等が連携している、若しくは関心を示していることを表す資料

- I. 提案内容が基本計画の目的、目標に合致しているか。
- II. 提案された方法に新規性があり、技術的に優れているか。
- III. 提案内容・研究計画は実現可能か（技術的可能性、計画、中間目標の妥当性等）。共同提案の場合、各者の提案が相互補完的であるか。
- IV. 応募者は本研究開発を遂行するために高い能力を有するか（関連分野の開発等の実績、再委託予定先等を含めた実施体制、優秀な研究者等の参加等）。
- V. 応募者が当該研究開発を行うことにより国民生活・経済社会への波及効果が期待できるか（企業の場合、成果の実用化・事業化が見込まれるか。大学や公的研究開発機関等で、自らが実用化・事業化を行わない場合には、どのような形で製品・サービスが実用化・事業化されることを想定しているか。実用化・事業化に向け、並行して行われるべき知財・標準化の検討は十分か。等）。
- VI. ワーク・ライフ・バランス等推進企業に関する認定等の状況（平成28年3月22日にすべての女性が輝く社会づくり本部において、社会全体で、女性活躍の前提となるワーク・ライフ・バランス等の実現に向けた取組を進めるため、新たに、女性活躍推進法第24条に基づき、総合評価落札方式等による事業でワーク・ライフ・バランス等推進企業をより幅広く加点評価することを定めた「女性の活躍推進に向けた公共調達及び補助金の活用に関する取組指針」が決定されました。本指針に基づき、女性活躍推進法に基づく認定企業（えるぼし認定企業・プラチナえるぼし認定企業）、次世代育成支援対策推進法に基づく認定企業（くるみん認定企業・プラチナくるみん認定企業）、若者雇用促進法に基づく認定企業（ユースエール認定企業）に対しては加点評価されることとなります。）
- VII. 総合評価

- I. 委託業務に関する提案書の内容が次の各号に適合していること。
 1. 開発等の目標がNEDOの意図と一致していること。
 2. 開発等の方法、内容が優れていること。
 3. 開発等の経済性が優れていること。
- II. 当該開発における委託予定先の遂行能力が次の各号に適合していること。
 1. 関連分野の開発等に関する実績を有すること。
 2. 当該開発等の行う体制が整っていること。
(再委託先予定先等を含む。なお、国際共同研究体制をとる場合、そのメリットが明確であること。
また、特にNEDOの指定する相手国の研究開発支援機関の支援を受けようとしている（または既に受けている）場合はその妥当性が確認できること。)
 3. 当該開発等に必要な設備を有していること。
 4. 経営状態が確立していること。
 5. 当該開発等に必要な研究者等を有していること。
 6. 委託業務管理上NEDOの必要とする措置を適切に遂行できる体制を有していること。

なお、委託予定先先行に当たってNEDOは、以下の点を考慮する。

1. 優れた部分提案者の開発体制への取り組みに関すること。
2. 各開発等の開発等分担および委託金額の適正化に関すること。
3. 競争的な開発等体制の整備に関すること。
4. 一般社団法人若しくは一般財団法人または技術研究組合等を活用する場合における役割の明確化に関すること。

(6) 研究開発統括責任者候補及び研究開発責任者の研究経歴書の記入（詳細は別添 3）
提案書が共同提案による全体提案の場合は、N E D O が指名・委嘱する P L 等（プロジェクトリーダー、プロジェクトリーダー代行、サブリーダー）の候補となる「研究開発統括責任者」候補を記載し、研究経歴書を提出していただきます。

ここで P L 等とは、

「プロジェクトマネージャーの指示の下、プロジェクトに係る技術分野における研究実績、先見性、指導力等を踏まえ、プロジェクトに参画する実施者の研究開発を主導しプロジェクトを効率的・効果的に推進するために適当と認められる人物」

のことを指します。

(10) 知財マネジメント（詳細は、~~別添 7~~ 及び別添 1 1）

本プロジェクトは、「戦略的イノベーション創造プログラム（S I P）第 2 期/ビッグデータ・AI を活用したサイバー空間基盤技術」における知財マネジメント方針、~~および N E D O プロジェクトにおける知財マネジメント基本方針~~を適用し、産業技術力強化法第 17 条（日本版バイ・ドール規定）が適用されます。本プロジェクトの成果である特許等について、「特許等の利用状況調査」（バイ・ドール調査）に御協力をいただく場合があります。

掲載の公募要領は上記の修正に対応しています。

別添 7 の知財マネジメント基本方針は、別添 1 1 の SIP 知財マネジメント方針の不明点などの参考資料としていただき、判断に迷う内容については、ロボット・AI 部の担当までご相談ください。

