

施策目標 9-1 行政事業レビューシート番号 新 29-0026	データプラットフォーム拠点形成事業（物質・材料研究機構）（新規） 平成 29 年度要求額：25 億円
-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

※「国の研究開発評価に関する大綱的指針」等に基づき、科学技術・学術審議会等において評価が行われているため、当該評価をもって事前評価書に代えることとする。

【主管課（課長名）】

研究振興局 参事官（ナノテクノロジー・物質・材料担当）付 （参事官：西條 正明）

【関係局課（課長名）】

研究振興局 振興企画課（課長：柿田 恭良）、 基礎研究振興課（課長：渡辺 正実）
 研究開発局 地震・防災研究課（課長：谷 広太）

【審議会等名称】

科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 ナノテクノロジー・材料科学技術委員会

【審議会等メンバー】

別紙参照

【目標・指標】

○達成目標

急速に増加するビッグデータが有する価値を十分に利活用するために、国立研究開発法人を中核としたビッグデータ研究拠点を構築し、我が国のデータ主導型研究を飛躍的に発展させ、基礎から実用化研究までの新たな価値の創造を図る。具体的は、物質・材料研究機構が日本全国の大学や民間企業等と連携して、産学官による世界最大級の物質・材料分野のデータベースを構築し、集めたビッグデータを利活用出来るプラットフォームを形成する。

○成果指標（アウトカム）

データプラットフォームを活用した大学・企業との共同研究の実施状況 等

○活動指標（アウトプット）

データプラットフォームに蓄積されたデータ量、開発したアプリケーション数 等

【費用対効果】

投入する予定の国費総額 25 億円に対して、上記アウトプット及びアウトカムの結果が見込まれ、日本再興戦略（平成 28 年 6 月 2 日閣議決定）が求めるナノテク・材料分野など我が国が強みを生かせる分野において、ビッグデータ等の戦略的な共有・利活用を可能にするための国際研究拠点を形成し、人的・研究ネットワークの構築に資するとともに、オープンイノベーションの実現に大きく貢献するものと考えられることから、大きな費用対効果が期待される。

なお、事業の実施に当たっては、事業の効率的・効果的な運営にも努めるものとする。

科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会

第8期 ナノテクノロジー・材料科学技術委員会 委員名簿

(敬称略、50音順)

五十嵐正晃	新日鐵住金株式会社技術開発本部フェロー・ 先端技術研究所長
梅村 晋	トヨタ自動車株式会社先進技術開発カンパニー 基盤材料技術部長
岡野 光夫 長我部信行	東京女子医科大学先端生命医科学研究所特任教授 株式会社日立製作所理事・ ヘルスケアビジネスユニットCSO&CTO
片岡 一則	公益財団法人川崎市産業振興財団 ナノ医療イノベーションセンター長・ 東京大学政策ビジョン研究センター特任教授
加藤 昌子	北海道大学大学院理学研究院化学部門教授
北川 宏	京都大学理事補(研究担当)・大学院理学研究科教授
栗原 和枝	東北大学多元物質科学研究所教授
小池 康博	慶應義塾大学理工学部教授
小長井 誠	東京都市大学総合研究所教授
瀬戸山 亨	三菱化学株式会社フェロー・執行役員
高梨 弘毅	東北大学金属材料研究所長
常行 真司	東京大学大学院理学系研究科教授
橋本 和仁※	国立研究開発法人物質・材料研究機構理事長・ 東京大学総長特別参与・教授
馬場 章夫	大阪大学特任教授
福島 伸	株式会社東芝研究開発センター首席技監
主査 三島 良直	東京工業大学学長
御手洗容子※	国立研究開発法人物質・材料研究機構 構造材料研究拠点 副拠点長 耐熱材料設計グループ グループリーダー
山本佳世子	株式会社日刊工業新聞論説委員
湯浅 新治	国立研究開発法人産業技術総合研究所 ナノスピントロニクス研究センター長
吉江 尚子	東京大学生産技術研究所教授

平成28年8月1日現在

※「データプラットフォーム拠点形成事業(物質・材料研究機構)」の利害関係者となり得る者

事前評価票

(平成28年8月現在)

1. 課題名 データプラットフォーム拠点形成事業 (物質・材料研究機構)

2. 開発・事業期間 平成29年度～平成33年度

3. 課題概要

各研究分野において、我が国発の質の高い大量の研究データが日々生成され、蓄積している。これら急速に増加するビッグデータが有する価値を十分に利活用するため、人工知能等の手法によるデータ主導型研究の重要性が指摘されている。

このため、本事業では、特定国立研究開発法人をはじめとした国立研究開発法人において、我が国が強みを生かせるナノテク・材料、ライフサイエンス、防災分野で、膨大・高品質な研究データを利活用しやすい形で集積し、産学官で共有・解析することで、新たな価値の創出につなげるデータプラットフォーム拠点を構築する。

物質・材料分野においては、これまで研究者の「ひらめきと勘」に頼っていた材料開発から、データ科学を用いた計算機による高速、網羅的な探索を実施することで、物質・材料開発のスピードを急上昇させ、我が国の強みである素材・部材等の材料開発の飛躍的進展を目指す。

これにより、物質・材料分野におけるデータ科学的手法が一通貫で活用可能となり、新たな価値の創出及び、サイエンスと産業の両面での国際競争力の維持が期待される。

4. 各観点からの評価

(1) 必要性

「日本再興戦略2016」(平成28年6月2日閣議決定)において、GDP600兆円を達成するために必要な第4次産業革命の実現には、IoT、ビッグデータ、人工知能等の技術的ブレークスルーが不可欠である。そのために、ナノテク・材料分野など我が国が強みを生かせる分野においてビッグデータ等の戦略的な共有・利活用を可能にするための拠点を形成することとされている。

また、「科学技術イノベーション総合戦略2016」(平成28年5月24日閣議決定)においても、新たな経済社会である「Society5.0」(超スマート社会)を実現するためのプラットフォームの構築、そのためのデータベースの構築やデータ利活用の促進の重要性が掲げられているところである。

以上のような政策的な意義を鑑みても、我が国のデータ主導型研究を飛躍的に発展させ、基礎から実用化研究までの新たな価値の創造を図る上で、国立研究開発法人を中核としたデータプラットフォーム拠点の形成は必要不可欠である。特に、特定国立研究開発法人は、イノベーションシステムを強力にけん引する中核機関としての役割を担うことをその使命としており、特定国立研究開発法人が中核となり、我が国が強みを生かせ

る分野において、ビッグデータ等の産学官における戦略的な共有・利活用を可能とする拠点を形成することで、新たな価値の創出につながることを期待される。

評価項目：

- ・科学的・技術的意義（革新性、先導性、発展性等）
- ・国費を用いた研究開発としての意義（国や社会のニーズへの適合性等）

評価基準：ビッグデータが有する価値を十分に利活用し、新たな価値の創出につながるデータプラットフォームを構築する等、事業における目標設定が革新的、先導的なものであるか。

（２）有効性

特定国立研究開発法人をはじめとする国立研究開発法人には、既に各分野におけるこれまでの研究におけるデータが蓄積されており、基盤が確保されている。オープンイノベーションにより戦略的に利活用できるよう、データの整備、アプリケーションの開発等、プラットフォームとして整備することは、新たな価値の創出に有効に働くことが期待される。

物質・材料研究機構は、我が国唯一の物質・材料技術を総合的に行う研究開発機関として、物質・材料研究の成果の最大化等の質の向上に向けた事業の展開がなされているとともに、当該分野における世界最先端計測機器の活用や計算科学の実施により、信頼性の高い研究データの蓄積がなされている。このような「強み」を生かしつつ、日本全国の大学や民間企業等と連携して、産学官による世界最大級のデータベースを構築し、集めたビッグデータを利活用できるプラットフォームを形成する。これにより、これまでの研究者の「ひらめきと勘」に頼っていた材料開発から、データ科学を用いた計算機による高速、網羅的な探索を実施し、物質・材料開発のスピードを急上昇させることで、我が国全体の物質・材料分野の研究開発力を強化し、サイエンスと産業の両面で国際競争力を確保することに有効に寄与することが期待できる。

評価項目：新しい価値の創出への貢献

評価基準：データプラットフォーム拠点の構築により、データ主導型研究の飛躍的な発展や新たな価値の創造及びデータの利活用の汎用性の向上等に有効に貢献するか。

（３）効率性

本事業は、物質・材料研究機構において蓄積されている質の高い大量の研究データを、利活用しやすい形で集積し、産学官が共同でデータプラットフォーム拠点を形成し、データの共有・解析を可能とするものである。急速に増加するビッグデータが有する価値について、現状、十分に利活用できていない状況にあるが、人工知能等の手法を活用することで、データの価値を効率的かつ十分に活用するための基盤を構築し、我が国のデ

一タ主導型研究を飛躍的に進展させることが期待される。また、当該プラットフォームの活用により、各分野の研究開発を効率的に進展させ、新たな価値の創造につながることを期待される。

評価項目：研究開発の手段やアプローチの妥当性

評価基準：適切な計画・実施体制が取られているか、研究開発期間がどの程度効率化されたか

5. 総合評価

【実施の可否】

以上、各観点に照らして総合的に判断すると、積極的に推進すべき課題であると評価する。

【中間評価・事後評価の実施時期】

中間評価については3年目を目途に、事後評価については事業終了後に実施する。

【留意事項】

本施策において、特定国立研究開発法人である物質・材料研究機構を中核として、様々な研究を通じて蓄積された膨大・高品質なデータを産学官で共有・利活用し、オープンイノベーションを推進するためのプラットフォームを構築することは、新たな価値の創出への貢献等、科学的・技術的意義に寄与することが十分に期待されるとともに、社会的・経済的意義も高いと判断される。

一方、データプラットフォームを活用した物質・材料開発が効果的な領域と活用が困難な領域について検討を行うことや、産業界の参画を得る上では、データの取扱い、特に産業界が独自に有するデータの共有・利活用は容易ではないことを踏まえ、その在り方について今後引き続き検討しながら事業を進める。

このような留意事項を踏まえ、本事業が着実に実施され、十分な成果が得られるよう中核となる物質・材料研究機構に対しては必要な予算措置・体制強化を含めた対応が重要である。