

文部科学省事前評価書（研究開発）

研究開発	ライフサイエンス研究基盤整備事業（新規）		
研究開発の概要	(別添) P. 1 のとおり。		
予算額 (予算総額)	6,761百万円 (一百万円)	評価実施時期	令和8年8月
担当部局	研究振興局 ライフサイエンス課	担当部局長	中田 栄介 (ライフサイエンス課長)
政策体系	政策目標9 未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応 施策目標9-3 健康・医療・ライフサイエンスに関する課題への対応		
学識経験を有する者の知見の活用	(別添) 委員名簿のとおり。		
評価結果	(別添) P. 7 のとおり。		
使用した資料 その他の情報	・日本成長戦略（令和8年7月21日閣議決定） ・統合イノベーション戦略2026（令和8年7月14日閣議決定） ・AI for Scienceの推進に向けた基本的な戦略方針（令和8年3月31日文部科学省策定） ・第7期科学技術・基本計画（令和8年3月27日閣議決定） ・健康・医療戦略（令和7年2月18日閣議決定） ・バイオエコノミー戦略（令和6年6月3日統合イノベーション戦略推進会議決定）		

ライフサイエンス分野に関する 研究開発課題の事前評価結果①

令和 8 年 8 月

科学技術・学術審議会

研究計画・評価分科会

第 13 期科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会委員等名簿

相 澤 彰 子	国立情報学研究所コンテンツ科学研究系研究主幹
○五十嵐 仁 一	公益社団法人日本工学アカデミー 副会長
岩 井 一 宏	京都大学プロボスト・理事・副学長
上 田 良 夫	追手門学院大学理工学部教授
岡 本 美津子	東京藝術大学大学院映像研究科 教授
上 村 靖 司	長岡技術科学大学工学研究科機械系教授
川 辺 みどり	東京海洋大学名誉教授
菅 野 了 次	東京科学大学総合研究院全固体電池研究センター長、特命教授
久保田 孝	明治大学理工学部 特任教授
佐々木 久美子	株式会社 KUMI Lab 代表取締役
田 中 明 子	国立研究開発法人産業技術総合研究所 地質調査総合センター 地圏資源環境研究部門 招聘研究員
土 屋 武 司	東京大学大学院工学系研究科教授
富 田 章 久	国立研究開発法人情報通信研究機構量子 ICT 協創センター主管研究員
永 井 由佳里	北陸先端科学技術大学院大学 理事・副学長
中 北 英 一	京都大学総長特別補佐・名誉教授、日本気象協会常勤顧問
長 根 裕 美	千葉大学 大学院社会科学研究院 教授
原 田 尚 美	東京大学大気海洋研究所 教授
本 郷 尚	株式会社三井物産戦略研究所 国際情報部 シニア研究フェロー
◎水 本 哲 弥	独立行政法人日本学術振興会 上席参与
宮 澤 理 稔	京都大学防災研究所 教授
明 和 政 子※	京都大学大学院教育学研究科 教授
山 崎 直 子	一般社団法人 Space Port Japan 代表理事
山 本 章 夫	名古屋大学大学院工学研究科教授

◎：分科会長、○分科会長代理

(50 音順)

※本評価には参加していない

科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会
ライフサイエンス委員会（第13期）委員名簿

（敬称略、50音順）

天谷 雅行	慶應義塾大学医学部教授、 理化学研究所生命医科学研究センター センター長
有田 正規	国立遺伝学研究所教授
◎ 岩井 一宏	京都大学プロボスト・理事・副学長
大津 敦	公益財団法人がん研究会研究本部本部長、 公益財団法人がん研究会がんプレシジョン医療研究センター所長
大曲 貴夫	国立健康危機管理研究機構 国立国際医療センター 感染症臨床政策 部長、副院長（感染、危機管理、災害、救急担当）、国際感染症センター 長
岡田 随象	東京大学大学院医学系研究科教授
風間 北斗	国立研究開発法人理化学研究所脳神経科学研究センター副センター長
鎌谷 洋一郎	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
上村 みどり	特定非営利活動法人情報計算化学生物学会 CBI 研究機構 量子構造生命科学研究所長
木下 賢吾	東北大学大学院情報科学研究科教授、 東北大学東北メディカル・メガバンク機構筆頭副機構長
熊ノ郷 淳	大阪大学総長
倉永 英里奈	京都大学大学院薬学研究科教授
坂田 麻実子	筑波大学医学医療系血液内科教授、 トランスボーダー医学研究センター教授
朔 啓太	国立研究開発法人国立循環器病研究センター循環動態制御部研究室長
桜井 公美	プレモパートナー株式会社代表取締役
鹿野 真弓	東京理科大学薬学部嘱託教授
杉本 亜砂子	東北大学理事・副学長（研究担当）、 東北大学大学院生命科学研究科教授
滝田 恭子	株式会社読売新聞東京本社執行役員メディア局長
武部 貴則	東京科学大学総合研究院教授、大阪大学大学院医学系研究科教授
○ 畠 賢一郎	株式会社ジャパン・ティッシュエンジニアリング相談役
坂内 博子	早稲田大学理工学術院教授
宮田 敏男	東北大学副理事（共創研究担当）・大学院医学系研究科教授
森尾 友宏	東京科学大学理事・副学長（国際担当） 総合研究院 免疫・分子医学研究室 特命教授

◎：主査 ○：主査代理

令和8年8月現在

※ 有田委員は、前身事業で実施している課題に参画しており、利害関係者のため、評価に加わらない。

ライフサイエンス研究基盤整備事業の概要

1. 課題実施期間及び評価時期

令和9年度～令和13年度

中間評価 令和11年度、事後評価 令和14年度を予定

2. 研究開発目的・概要

・目的

「日本成長戦略」及び「AI for Science の推進に向けた基本的な戦略方針」等を踏まえ、ライフサイエンス分野における研究の強化に向けて、多様なバイオリソース基盤を支える NBRP（ナショナルバイオリソースプロジェクト）と、生命科学データを AI 活用可能な形で整備・提供する NLDP（ナショナルライフサイエンスデータベースプロジェクト）が両輪となり、次世代のライフサイエンス研究を支える研究基盤の高度化の推進を行うことを目的とする。

・概要

NBRP では、質の高いバイオリソースを体系的に収集・保存・提供できる体制の整備を維持しつつ、日本発の独自性・地域性を有する新たなリソースの発掘や保存技術の高度化、さらに AI 解析を見据えたゲノム等の情報整備や NLDP の連携強化を行う。

NLDP では、NBDC 事業で実施してきたデータ基盤を発展させ、統合機能の高度化や分散するデータの把握・連携を促進し、AI による学習・推論や仮説創出から検証までを支援する「ナショナル・データプラットフォーム」の構築を目指す。このため、NBRP、生命科学・創薬研究支援基盤事業（BINDS）及びライフサイエンス分野の各データベースと連携するとともに、データマネジメントプランをはじめとする様々なルール策定、オープン・アンド・クローズ戦略を意識した産業界及び国際連携等、データの戦略的な整備・活用を推進するため、ナショナルセンターとしての司令塔機能を構築する。

3. 予算（概算要求予定額）の総額

年度	R9(初年度)
概算要求予定額	調整中

4. その他

本事業は、ライフサイエンス研究基盤として、BINDS と相互に連携・協力しながら、一体的に機能する体制を構築する。また、BINDS をはじめとしたライフサイエンス分野の研究を通じて蓄積される研究データについて、NLDP を通じて一体的に利活用できるよう、支援を実施する。

事前評価票

(令和8年8月現在)

1. 課題名 ライフサイエンス研究基盤整備事業	
2. 開発・事業期間 令和9年度～令和13年度	
3. 課題概要	
(1) 関係する分野別研究開発プラン名と上位施策との関係	
プラン名	ライフサイエンス分野研究開発プラン
プランを推進するにあたっての大目標	健康・医療・ライフサイエンスに関する課題への対応（施策目標9-3） 概要：「生命現象の統合的理解」を目指した研究を推進するとともに、「先端的医療の実現のための研究」等の推進を重視し、国民への成果還元を抜本的に強化する。
プログラム名	ライフサイエンス研究基盤整備プログラム 概要：ライフサイエンス研究基盤としてのバイオリソースの整備及び多種多様なライフサイエンス研究データの高度利活用を可能とする技術開発を一体的に推進する。
上位施策	日本成長戦略（令和8年7月21日閣議決定） 統合イノベーション戦略2026（令和8年7月14日閣議決定） AI for Scienceの推進に向けた基本的な戦略方針（令和8年3月31日文部科学省策定） 第7期科学技術・基本計画（令和8年3月27日閣議決定） 健康・医療戦略（令和7年2月18日閣議決定） バイオエコノミー戦略（令和6年6月3日統合イノベーション戦略推進会議決定）
(2) 目的	
日本成長戦略（令和8年7月21日閣議決定）では、創薬・先端医療やバイオ分野を成長の重要分野と位置付け、AI創薬をはじめとする先端技術の活用による研究開発力・国際競争力の強化の推進を掲げている。文部科学省においても、「AI for Scienceの推進に向けた基本的な戦略方針」（令和8年3月31日）を取りまとめ、ライフサイエンス分野を重点領域の一つとして、AIと研究データを活用した創薬・生命科学研究の高度化や研究基盤の強化を推進することとしている。 ライフサイエンス分野の研究基盤については、データ基盤、バイオリソース基盤及び実験基盤を三位一体で整備してきたが、膨大かつ高品質な生命科学データが各大学・研究機関に分散し、AIで活用可能な形（AI-ready）に整理・標準化されたデータは限定的となっている。また、その整備・管理を持続的に行う体制や人材の確保が課題となっている。 ライフサイエンス分野における研究の強化に向けては、実験・検証を担う研究（Wet）と、	

AI による推論・予測等のデータ駆動型研究（Dry）の好循環を創出することが重要である。

このため、多様なバイオリソース基盤を支える NBRP（ナショナルバイオリソースプロジェクト）と、生命科学データを AI 活用可能な形で整備・提供する NLDP（ナショナルライフサイエンスデータベースプロジェクト）が両輪となり、次世代のライフサイエンス研究を支える研究基盤の高度化の推進を目指す。

（３）概要

NBRP（ナショナルバイオリソースプロジェクト）は、平成 14 年度より開始され、継続的にリソースの体系的整備及び高度化が進められてきた。本プロジェクトでは中核拠点を中心としてリソースの収集・保存・提供を行うとともに、保存技術の高度化、品質管理の強化、ゲノム情報等の解析・整備を一体的に推進している。また、リソースに関するデータベースの整備・統合を進め、研究者が効率的にリソースを利用できる環境の構築が図られている。さらに、研究コミュニティのニーズを踏まえたリソースの体系的整備や安定供給を通じて、研究の再現性及び信頼性の確保に寄与するとともに、我が国のライフサイエンス研究基盤の維持・発展に貢献している。

NLDP（ナショナルライフサイエンスデータベースプロジェクト）は、従来のライフサイエンスデータベース統合推進事業を基盤として令和 7 年度から再編の上、実施している。本プロジェクトでは、データベース統合に資する基盤技術の開発、統合ポータル整備・運用、データ共有の促進等を実施することにより、データを活用した研究基盤の高度化を図っている。

本事業では以下を実施し、研究基盤の強化を推進する。

①NBRP（ナショナルバイオリソースプロジェクト）

- ・国内外のバイオリソースの状況を把握しつつ、我が国における資源の実態や多様性を的確に踏まえ、従来の支援枠組みを見直し、世界標準のモデル生物に加え、我が国に存在する生物資源は重要な財産であることに留意し、国際研究ネットワークの中核を担い得る国家研究基盤として日本発の独自性・地域性を有する特定の生命現象を解析するのに適したリソースを発掘し、収集・保存・提供できるようにするなど、戦略的に多様なカテゴリーを支援する新たな枠組みを設ける。
- ・生物多様性・進化研究の重要性を踏まえ、モデル生物に限らず、特定の生命現象の解析に適した野生由来生物や非モデル生物についても戦略的にモデル生物としての活用を見据えた整備を進める。その際、実体保存に加えゲノム等の情報整備・提供を一体的に進め、AI 解析や国際共同研究に接続可能な基盤へと高度化することを検討する。
- ・研究ニーズやリソースの特性等を踏まえ、支援リソースの見直しや重点化を図りながら、効果的かつ持続可能な支援体制を構築する。また、保存技術の高度化を進めるとともに、事業により産出されたデータについては情報センターへの集積・保存や NLDP（ナショナルライフサイエンスデータベースプロジェクト）との連携による利活用を推進し、AI による推論・予測の検証を可能とする研究基盤としての機能強化等を図る。

②NLDP（ナショナルライフサイエンスデータベースプロジェクト）

- ・ JST NBDC 事業として実施してきた取組や機能を基盤としつつ、統合基盤を高度化し、ナショナルセンターとして各機関が保有するデータベースの連携・共用を促進することで、AI による学習・推論、仮説創出から検証までを支援する基盤へと発展させる。
- ・ AI for Science の進展を見据え、これまでの「データの蓄積・検索・統合のデータベース」から、「AI モデル開発・活用を支えるナショナル・データプラットフォーム」への変革を目指す。その際、NBRP（ナショナルバイオリソースプロジェクト）、生命科学・創薬研究支援基盤事業（BINDS）及びライフサイエンス分野の各データベースと有機的に連携し、EBI（欧州バイオインフォマティクス研究所）や NCBI（米国国立生物工学情報センター）の取組も参考にしながら、ライフサイエンス・データインフラの戦略的な整備を進める。
- ・ ナショナルセンターの下で関係するデータベース運営主体との連携を強化し、コミュニティの意見を集約しながら、分散するデータの把握・連携を促進する。また、「AI for Science の推進に向けた基本的な戦略方針」を踏まえ、データマネジメントプランの普及、メタデータの標準化、研究データ登録・キュレーション機能の高度化を進めるとともに、オープン・アンド・クローズ戦略を意識した産業界及び国際連携等により、我が国が強みを有するデータの戦略的な整備・活用を推進するため、ナショナルセンターとしての司令塔機能を構築する。

プログラム全体に関連する アウトプット指標	過去 3 年程度の状況		
	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度
データベースの中核拠点整備数	－	－	－
バイオリソース拠点や連携基盤センターの整備件数	－	－	－

プログラム全体に関連する アウトカム指標	過去 3 年程度の状況		
	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度
AI-ready 化したデータベースの数	－	－	－
AI-ready 化したデータベースの利用者数及び AI モデル等の開発数	－	－	－
バイオリソース拠点の実験動植物等の保存数	－	－	－
バイオリソースを活用した論文数	－	－	－

4. 各観点からの評価

(1) 必要性

評価項目	評価基準	
科学的・技術的意義	定性的	我が国が独自性を発揮した研究、あるいはすでに高いポテンシャルを有する研究を進めていく上で必要なバイオリソースやデータ基盤の整備を行っているか
国費を用いた研究開発としての意義	定性的	国や社会のニーズへの適合性、国の関与の必要性を有しているか

(科学的・技術的意義)

近年、計測・解析技術の高度化等とともに、生命の根源的理解の深化や多階層の生体システムの理解への志向が進む中、AI 技術の急速な進展により、ライフサイエンス研究の在り方自体も大きく変化しつつある。従来の仮説駆動型研究に加え、大規模データの解析を起点として仮説を創出・検証するデータ駆動型研究が進展しており、科学的発見のプロセスそのものが転換しつつある。

AI の活用は、データからの知見抽出、シミュレーションの高度化・高速化、実験の自動化・自律化、さらには研究テーマや仮説の生成など、多様な形で広がっている。とりわけ、近年の大規模言語モデルや生成 AI の進展により、タンパク質の構造予測に代表されるような成果が創出されるなど、AI を活用した科学研究の高度化が急速に進展している。また、ライフサイエンス分野においては、タンパク質やゲノムを対象とした基盤モデルの開発や、それらを統合した仮想細胞モデル等の構想が進められており、創薬や個別化医療への応用が期待されている。

一方で、AI 技術の活用による研究の高度化・効率化が期待される一方、その性能は学習データの質に大きく依存する。また、AI が提示する予測やモデルの妥当性については、生体を用いた実験による検証が不可欠である。このため、AI と実験研究は相互に補完しながら科学的発見を加速する関係にあり、それらを支える質の高い研究データやバイオリソースの重要性はますます高まっている。さらに、研究データの統合や標準化、相互運用性の確保、AI 活用を見据えたデータ整備の促進が重要な課題となっており、データ基盤と研究基盤の一体的な強化が求められている。

(国費を用いた研究開発としての意義)

ライフサイエンス研究は、医療、創薬、バイオ産業等の基盤として、我が国の科学技術・イノベーション政策において極めて重要な役割を担っている。近年、AI やデータサイエンスが急速に進展している中、ライフサイエンス研究基盤についても、データ連携や AI 活用を前提とした基盤への迅速かつ戦略的な転換が求められている。

このような背景の下、日本成長戦略（令和 8 年 7 月 21 日閣議決定）や文部科学省「AI for Science の推進に向けた基本的な戦略方針」（令和 8 年 3 月 31 日）においても、AI と研究データを活用した創薬・生命科学研究の高度化や研究基盤の強化が推進されている。

さらに、国際競争の激化や研究環境の変化に対応するとともに、研究基盤の高度化と安定的な運用を両立していく観点から、持続可能な研究基盤の構築が重要となっている。バイオリソースや研究データ基盤は、長期的かつ安定的な運営体制を必要とする公共性の高

い基盤であり、個別の研究機関や研究者のみで整備・維持することは困難である。このため、ライフサイエンス研究の持続的発展と国際競争力の強化に向けて、研究動向や技術革新に柔軟に対応できる、長期的かつ安定的な研究基盤を国として整備・提供していくことが必要である。

以上の科学的・技術的意義や国費を用いた研究開発としての意義を踏まえ、本事業の必要性は高いと判断できる。

（２）有効性

評価項目	評価基準	
知的基盤の整備への貢献や寄与の程度	定性的	バイオリソースの標準化・品質の確保・高度化や情報の整備が十分に行われ、質の高いバイオリソース等を提供することにより、我が国のライフサイエンス研究の発展に貢献したか

（知的基盤の整備への貢献や寄与の程度）

研究者コミュニティのニーズを踏まえたバイオリソースの収集・保存・提供を行うとともに、高付加価値及び高品質化を推進するとともに、バイオリソースに関連する情報を含むライフサイエンスデータベースの連携・統合・共有及び利活用促進が図られる。これにより、質の高いバイオリソースをはじめとしたライフサイエンスデータ及び関連情報を研究者等へ継続的に提供する体制が構築され、研究資源の価値向上や利便性の向上が期待される。

さらに、バイオリソースと研究データを一体的に活用できる研究基盤の整備により、研究成果の創出、再現性の向上、分野横断的な研究の促進等に寄与することが見込まれることから、本事業は我が国のライフサイエンス研究を支える知的基盤の整備・強化に大きく貢献するものであると判断できる。

（３）効率性

評価項目	評価基準	
計画・実施体制の妥当性	定性的	我が国のライフサイエンス研究の基盤を支える事業として、効率的な体制の構築や運営が行われたか

（計画・実施体制の妥当性）

NBRP（ナショナルバイオリソースプロジェクト）及びNLDP（ナショナルライフサイエンスデータベースプロジェクト）を一体的に運営するとともに、BINDSとも有機的に連携し、良質なデータの創出基盤からデータ基盤までを一体的に運用する体制を構築することにより、AI時代に対応したデータ駆動型研究基盤の整備及び研究成果創出の加速が期待される。

また、司令塔機能の強化により事業全体を俯瞰したマネジメントが実施されるとともに、各実施機関との連携及び情報共有がより一層促進されることで、事業全体の状況把握や取組の最適化が図られ、成果創出に向けた効率的かつ効果的な実施体制の構築が期待される。このため、本事業の計画・実施体制は妥当であると判断できる。

5. 総合評価

(1) 評価概要

以上、各観点を踏まえ、本事業は我が国のライフサイエンス研究基盤を維持・発展する必要があることから、実施することが妥当である。なお、中間評価については、事業開始から3年目以降、事後評価については、事業終了翌年度に実施することとする。

(2) 科学技術・イノベーション基本計画等の上位施策への貢献見込み

日本成長戦略（令和8年7月21日閣議決定）、第7期科学技術・基本計画（令和8年3月27日閣議決定）及び統合イノベーション戦略2026（令和8年7月14日閣議決定）等に基づき、バイオリソースやデータ基盤の高度化を着実に推進し、AI for Scienceに対応したライフサイエンス研究基盤の発展への貢献が期待される。

(3) 本課題の改善に向けた指摘事項

特になし

(4) その他

研究者が、関係法令を遵守し適切にバイオリソースやデータを扱えるよう、名古屋議定書に基づく海外遺伝資源の取得時に必要な知識・手続等の普及・啓発や、動物愛護管理法を遵守した適切な動物実験実施に向けた外部検証等の取組も重要であり、関係法令等の改正等を踏まえ継続的に研究者を支援する必要がある。