

施策目標 9-3	ナショナルバイオリソースプロジェクト（新規） 平成 29 年度要求額：16.74 億円
行政事業レビューシート番号 0244	

※「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 ライフサイエンス課（原克彦）

【関係局課（課長名）】

【審議会等名称】

科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会

【審議会等メンバー】

別紙参照

【目標・指標】

- 達成目標  
国が戦略的に整備することが重要なバイオリソースについて、体系的な収集・保存・提供等の体制を整備し、品質の確保された世界最高水準のバイオリソースを大学・研究機関等に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する。
- 成果指標（アウトカム）  
実験動植物等の提供先から発表された論文数 等
- 活動指標（アウトプット）  
研究基盤として整備している実験動物・植物等の系統保存数 等

【費用対効果】

投入する予定の国費総額 16.74 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、健康・医療戦略（平成 26 年 7 月 22 日 閣議決定）及び「医療分野研究開発推進計画」（平成 26 年 7 月 22 日健康・医療推進本部決定）に定められた目標の達成に寄与することから、投入額に見合う大きな成果が期待される。  
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

### ライフサイエンス委員会 委員名簿

(敬称略、50音順)

	内 海 英 雄	株式会社 ReMI 代表取締役
	大 滝 義 博	株式会社バイオフロンティアパートナーズ代表取締役社長
	岡 野 栄 之	慶應義塾大学医学部長
○	小 幡 裕 一	理化学研究所バイオリソースセンター長
	桐 野 高 明	東京大学名誉教授
	倉 田 の り	農業・食品産業技術総合研究機構理事 (研究推進担当Ⅱ)
	栗 原 美津枝	株式会社日本政策投資銀行常勤監査役
	小 安 重 夫	理化学研究所理事
	菅 野 純 夫	東京大学大学院新領域創生科学研究科教授
	鈴 木 蘭 美	エーザイ株式会社執行役コーポレートBD部長
	高 井 義 美	神戸大学大学院医学系研究科特命教授
	高 木 俊 明	テルモ株式会社取締役常務執行役員チーフクオリティーオフィサー
	高 木 利 久	東京大学大学院理学系研究科教授
	知 野 恵 子	読売新聞東京本社編集局企画委員
	月 田 早智子	大阪大学大学院生命機能研究科/医学系研究科教授
◎	永 井 良 三	自治医科大学学長
	中 釜 齊	国立がん研究センター理事長
	長 野 哲 雄	東京大学名誉教授、東京大学創薬機構客員教授
	成 宮 周	京都大学医学研究科特任教授
	山 本 晴 子	国立循環器病研究センター臨床試験推進センター長
	山 本 雅 之	東北大学東北メディカル・メガバンク機構長
	山 脇 成 人	広島大学大学院医歯薬保健学研究院精神神経医科学教授

◎ : 主査      ○ : 主査代理

平成28年8月1日現在

# 事前評価票

(平成28年8月現在)

1. 課題名 ナショナルバイオリソースプロジェクト

2. 開発・事業期間 平成29年度～平成33年度

3. 課題概要

施策目標：健康・医療・ライフサイエンスに関する課題への対応

大目標（概要）：健康・医療戦略推進本部の下、健康・医療戦略及び医療分野研究開発推進計画に基づき、医療分野の研究開発などを着実に推進するとともに、幅広い研究活動等を促進するため、データベースや生物遺伝資源等の知的基盤を整備する。

中目標（概要）：健康・医療戦略及び医療分野研究開発推進計画等に基づき、バイオリソース等研究開発の環境の整備や国際的視点に基づく取組を着実に実施する。

重点的に推進すべき研究開発の取組（概要）：「健康・医療戦略」及び「医療分野研究開発推進計画」に基づき、それぞれの項目について研究開発を着実に実施する。

ナショナルバイオリソースプロジェクトは、ライフサイエンス研究を支える基盤として、国として戦略的に整備することが重要な実験動植物や微生物等のバイオリソースの整備を行う事業である。

本事業では、リソース種ごとに中核的拠点を置き、リソースの収集・保存・提供を行うとともに、ゲノム情報等の解析や保存技術等の技術開発によるバイオリソースの付加価値や質の向上により、時代の要請に応えたバイオリソースの整備を行う。また、バイオリソースの所在情報等を提供する情報センター機能について、リソースの中核機関や関連データベースとも連携して強化を図る。

本事業で整備すべきバイオリソースや、その体制を担う中核的機関等については、公募を行い、専門家による評価を踏まえて選定する。

第1期（平成14年度～平成18年度）、第2期（平成19年度～平成23年度）、第3期（平成24年度～平成28年度）においては、バイオリソースの収集・保存・提供を体系的に行うための体制の確立と、バイオリソースについて収集に注力しつつ、付加価値や質の向上を進めてきたところである。第4期（平成29年度～平成33年度）においては、更に利便性と有用性に優れたバイオリソースの質の向上と利活用に重点をおき、各生物種の特性を踏まえて、これまでの4分類を、基幹的なバイオリソースと維持を必要とするバイオリソースの二つの分類に集約して、今後の目指すべき方向性を明確化した上で、研究動向等を踏まえて戦略的に収集・保存・提供を行う。また、ライフサイエンス研究の進展に応じた品質管理水準の向上等に取り組む。これらにより、ライフサイエンス研究の基盤のより一層の充実を図る。

#### 4. 各観点からの評価

##### (1) 必要性

バイオリソースは、我が国のライフサイエンス研究の進展に必要不可欠な研究基盤であり、また、生き物であり一度途絶えると二度と復元できない研究材料である。このため、これまで3期にわたって本事業を実施してきた。バイオリソースの重要性は国際的にも認識されており、欧米では網羅的・戦略的な整備が進み、中国や韓国、その他アジア諸国においても整備が進められている。

今後も、我が国が、ライフサイエンス研究分野における国際的優位性を確保し、世界を先導していくためには、先端的な研究に必要なリソースを品揃えと質の両面から、時代を先取りして戦略的に整備することが重要である。

また、第5期科学技術基本計画（平成28年1月22日閣議決定）において、バイオリソースは、研究開発活動を安定的かつ効果的に促進するため、知的基盤として整備していくものと位置付けられている。さらに、医療分野研究開発推進計画（平成26年7月22日健康・医療戦略推進本部決定）においても、重要かつ質の高いバイオリソースを、中核的拠点に戦略的に収集・保存し、研究機関に提供することは、ライフサイエンス研究の発展に向けて重要であることが謳われている。

以上より、第3期に引き続き、第4期についても本事業を実施する必要があるものと評価できる。

##### 評価項目

科学的・技術的意義

##### 評価基準

我が国のライフサイエンス研究に必要なバイオリソースの整備が行われ、研究に利活用される事業となっているか

##### (2) 有効性

本事業は、バイオリソースの収集・保存・提供体制の整備や我が国で研究開発されたバイオリソースの戦略的な確保、高度の品質保証、所在・特性情報の整備、利用者への円滑な提供を行うことにより、幅広いライフサイエンス研究の発展に貢献してきた。実際に、本事業により整備されたバイオリソースを利用した研究成果論文は多数発表され、着実に増加してきている。

このような、これまでに実績ある取組を継続することに加え、第4期においては、利便性と有用性に優れたバイオリソースの質の向上と利活用に重点をおき、各リソースの特性を踏まえて、これまでの4分類を、基幹的なバイオリソースと維持を必要とするバイオリソースの二つの分類に集約し、今後の目指すべき方向性を明確化した上で、研究動向等を踏まえて戦略的に収集・保存・提供を行うこととしている。

さらに、品質管理水準の向上により、急速に進展するライフサイエンス分野の高度な研究での利用に適したリソースの整備や、今後急増することが見込まれるゲノム編集技術で作成されたリソースの品質管理等のための技術整備を実施することとしている。

以上より、本事業は、ライフサイエンス研究の基盤として、研究の進展に応じたより一層充実したバイオリソースを提供し、研究の発展に貢献することが期待されることから有

効であると評価できる。

評価項目：

知的基盤の整備への貢献、研究開発の質の向上への貢献

評価基準：

本事業で整備された高品質のバイオリソースが研究に利活用され、我が国のライフサイエンス研究の発展に貢献するものとなっているか。

### (3) 効率性

第1期～第3期（平成14年度～平成28年度）の本事業の取組により、バイオリソースを収集・保存・提供する中核的拠点整備プログラムと、所在情報等を集約し公開する情報センタープログラムが連携する体制を確立している。

第4期の本事業を実施するに当たっては、これまでの経験・ノウハウ等を活用することにより効率的な実施体制の構築や運営を行うことが可能である。

中核的拠点整備プログラムでは、生物種ごとにリソースの特性や実情に適した実施体制を構築し、当該生物種のリソースを集中的に収集・保存・提供するほか、ユーザー等を含む運営委員会を置き、研究ニーズを踏まえた運営を行うこととしている。また、情報センター整備プログラムでは、各リソースの実施機関や関連データベースとも連携して情報を集約し、迅速に公開することとしている。

本事業によって、個々の研究者はそれぞれにリソースを維持管理することなく、質の高いリソースを利活用した研究を実施することが可能である。さらに、リソースの情報をホームページ等で公開することにより、リソースの重複作製を回避でき、研究者が時間、労力及び研究費を有効に利用することができることから、我が国のライフサイエンス研究の効率的な推進に貢献することが期待できる。

以上より、本事業は効率的に実施されるものと評価できる。

評価項目：

計画・実施体制の妥当性

評価基準：

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を行うものとなっているか

## 5. 総合評価

### 【実施の可否】

○以上の点を考慮すると、本事業は積極的に推進すべき課題と判断する。

- ・我が国におけるライフサイエンス研究の発展のために、バイオリソースが大きく貢献していることは明らかであり、最先端の研究内容に見合ったバイオリソースの利用環境を継続的に整備し研究コミュニティに利用機会を提供することは、我が国のライフサイエンス研究の振興を図る上で極めて重要である。そのため、最先端の研究とそれらの研究を支えるバイオリソースとの両者が相まってバランス良く発展できるよう、国家プロジェクトとしての本事業は積極的に推進すべき課題と判断する。

- ・バイオリソースは、一度途絶えると二度と復元できない研究材料であるため、第1期～第3期で実施されてきた本事業を着実に実施し、引き続き、ライフサイエンス研究の基盤の充実を図ることは適切である。






















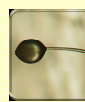
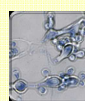
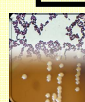


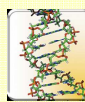
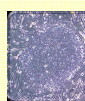

**【中間評価・事後評価の実施時期】**

○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。



# 中核的拠点整備プログラム（第3期）

## 参考

動物	植物	微生物、細胞			
<b>実験動物マウス</b>  理化学研究所BRC (運営費交付金)	<b>ラット</b>  京都大学 大学院医学研究科	<b>ショウジョウバエ</b>  情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所	<b>線虫</b>  東京女子医科大学 医学部	<b>カイコ</b>  九州大学 大学院農学研究院	
<b>メダカ</b>  自然科学研究機構 基礎生物学研究所	<b>ゼブラフィッシュ</b>  理化学研究所 脳科学総合研究センター	<b>ニホンザル</b>  自然科学研究機構 生理学研究所	<b>カタウレイボヤ</b>  筑波大学 下田臨海実験センター	<b>ニワトリ・ウズラ（第3期から）</b>  名古屋大学	
<b>ゾウリムシ（第3期から）</b>  山口大学	<b>ネツタイツメガエル</b>  広島大学 両生類研究施設	<b>シロイヌナズナ</b>  理化学研究所BRC (運営費交付金)	<b>イネ</b>  情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所	<b>コムギ</b>  京都大学 大学院農学研究所	
<b>オオムギ</b>  岡山大学 資源植物科学研究所	<b>藻類</b>  国立環境研究所	<b>広義キク属</b>  広島大学 大学院理学研究科	<b>アサガオ</b>  九州大学 大学院理学研究院	<b>ミヤコグサ・ダイズ</b>  宮崎大学 農学部	
<b>トマト</b>  筑波大学 大学院生命 環境科学研究科	<b>細胞性粘菌</b>  筑波大学 大学院生命 環境科学研究科	<b>病原微生物</b>  千葉大学 真菌医学研究センター	<b>一般微生物</b>  理化学研究所BRC (運営費交付金)	<b>原核生物（大腸菌・枯草菌）</b>  情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所	
<b>酵母</b>  大阪市立大学 大学院理学研究科	<b>遺伝子材料</b>  理化学研究所BRC (運営費交付金)	<b>ヒト・動物細胞</b>  理化学研究所BRC (運営費交付金)	<b>ヒト臍帯血幹細胞（第3期から）</b>  東京大学 医科学研究所		

計：29リソース